

## University of Groningen

### De effectiviteit van daltononderwijs

van der Zee, Symen

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2015

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

van der Zee, S. (2015). *De effectiviteit van daltononderwijs*. [, Rijksuniversiteit Groningen]. Rijksuniversiteit Groningen.

#### **Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### **Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

## De effectiviteit van daltononderwijs



# De effectiviteit van daltononderwijs

2015



Saxion Progressive Education  
UNIVERSITY PRESS



rijksuniversiteit  
 groningen

# De effectiviteit van daltononderwijs

## Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor aan de  
Rijksuniversiteit Groningen  
op gezag van de  
rector magnificus prof. dr. E. Sterken  
en volgens besluit van het College voor Promoties.

De openbare verdediging zal plaatsvinden op

op donderdag 22 oktober 2015 om 14.30 uur

door

**Symen van der Zee**

geboren op 7 September 1981  
te Leeuwarden

**Promotores**

Prof. dr. J.J.H. Dekker

Prof. dr. M.P.C. van der Werf

**Copromotor**

Dr. P.A. van der Ploeg

**Beoordelingscommissie**

Prof. dr. G. Biesta

Prof. dr. W.J.C.M. van de Grift

Prof. dr. J. Scheerens

Dit boek is een uitgave van Saxion Progressive Education University Press, een samenwerkingsverband van het lectoraat Vernieuwingsonderwijs van de Academie voor Pedagogiek en Onderwijs van Saxion in Deventer en Leonon Media Publishers. Het boek is uitgegeven in een reeks over het vernieuwingsonderwijs, gebaseerd op onderzoek en gericht op het onderwijs (beleid, praktijk, ontwikkeling en discussie). De redactie van de reeks is in handen van Paul Meuwese (bestuurslid Nederlandse Dalton Vereniging), Patrick Sins (lector bij het lectoraat Vernieuwingsonderwijs, Saxion Deventer) en René Berends (daltonopleider Academie voor Pedagogiek en Onderwijs en onderzoeker bij het lectoraat Vernieuwingsonderwijs).

Oktober 2015

Saxion Progressive Education University Press

*Effectiviteit van daltononderwijs*

Is een uitgave van Saxion Progressive Education University Press

Auteur                      Symen van der Zee  
Grafisch ontwerp   Allison grafische vormgeving, Deventer

ISBN 978-90-367-8165-7

NUR 841

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag, zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht c.q. de uitgever van deze uitgave door de rechthebbende(n) gemachtigd namens hem (hen) op te treden, niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor kopiëren, als bedoeld in art. 17 lid 2 Auteurswet 1912 en in het KB van 20 juni 1974 (Stb.351) ex art. 16b, te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden.

# Inhoud

## **HOOFDSTUK 1:**

<b>DALTONONDERWIJS EN EFFECTIVITEIT</b>	11
Daltononderwijs	11
Effectiviteit en evidence based werken	12
Opbouw van het proefschrift	14

## **HOOFDSTUK 2:**

<b>EFFECTIVITEIT EN EVIDENCE BASED WERKEN</b>	16
Inleiding	16
Op bewijs gebaseerd onderwijs	17
Focus op effectiviteit en evidence based werken	19
Discussie over onderwijsvernieuwing en vernieuwend onderwijs	22
Hernieuwde aandacht voor de kloof tussen wetenschap en praktijk	24
Effectiviteit, accountability en marktwerking	28
De kwaliteit van onderwijsonderzoek	34
Daltononderwijs: effectiviteit en evidence based werken	36
Conclusie	41

## **HOOFDSTUK 3:**

<b>DALTONONDERWIJS IN NEDERLAND</b>	44
Inleiding	44
Het plan van Parkhurst	46
‘Education on the Dalton Plan’	48
Onderwijs in losser klassenverband	49
Het plan in Engeland	50
Experimenteren en de Nederlandse Dalton Vereniging	52
De daltongedachte en het daltonplan	54
Behoudende onderwijspraktijk	59
Onderbreking en bezinning	60
Opvoeden op de voorgrond	61
Het werken met de taak	64
Daltonisering zonder daltonscholen	68



De groeisput van daltononderwijs	70
Vrijheid of verantwoordelijkheid?	72
Een nieuw model	74
Vernieuwing en profilering	75
Leerlinggestuurd leren	77
Typering van de hedendaagse praktijk	80
Consistentie in de praktijk	82
De Nederlandse daltonvariant	84
Herziening van de identiteit	86
Conclusie	88

#### **HOOFDSTUK 4:**

<b>DE TOEGEVOEGDE WAARDE VAN DALTONSCHOLEN</b>	92
Inleiding	92
Schooleffectiviteitsonderzoek	93
De toegevoegde waarde bepalen	95
‘Quality of data’	102
COOL <sup>5-18</sup>	102
Onderzoeksmodel en centrale vraagstelling	104
Methode	104
Resultaten	111
Conclusie	122

#### **HOOFDSTUK 5:**

<b>DE EFFECTIVITEIT VAN SAMENWERKEN</b>	125
Inleiding	125
Samenwerken in daltononderwijs	126
Vraagstelling van de review	129
Methodologische verantwoording	130
Opbouw van de search	130
Inclusiecriteria	133
Analyseschema	138
Synthese van het onderzoek	140
Opbouw van de review	141
De effecten van samenwerkend leren	141
Effectieve samenwerkprocessen	152
Conditie voor effectieve samenwerking	159
De rol van de leraar	169
Complexiteit van samenwerken	172

Conclusies en aanbevelingen	174
Kanttekeningen bij de review	177

## **HOOFDSTUK 6:**

### **TERUGBLIK EN CONCLUSIES**

Inleiding	179
Daltononderwijs en de 'doorsnee' school	180
Doelmatigheid van daltononderwijs	183
Effectonderzoek en praktijkverbetering	185
Tot besluit	186

### **SUMMARY**

Introduction	188
Research questions	189
Overview of the studies	189
Conclusion and reflection	193

## **BIJLAGE 1:**

### **PRAKTIJKEKSPERTS OVER DE DALTONPRAKTIJK**

Inleiding	194
Methode	194
Resultaten	196
Conclusies	205
Tot slot	208

## **BIJLAGE 2:**

### **DE TOEGEVOEGDE WAARDE VAN DALTONSCHOLEN**

#### **COOL<sup>5-18</sup> METING 2010-2011**

Inleiding	209
Onderzoeksmodel en centrale vraagstelling	209
Methode	210
Resultaten	212
Conclusies meting 2010/11	223

### **LITERATUURLIJST**

### **CURRICULUM VITAE**

### **DANKWOORD**

## LIJST MET FIGUREN EN TABELLEN

### FIGUREN

Figuur 1 Algemeen model voor schooleffectiviteit	94
Figuur 2 Onderzoeksmodel	104
Figuur 3 Onderzoeksmodel	209

### TABELLEN

Tabel 1 Kenmerken en aspecten van effectieve scholen	101
Tabel 2 Overzicht van variabelen, instrumenten en aantal scholen voor de analyses uitgevoerd voor groepen 2, 5 en 8	107
Tabel 3 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 2	112
Tabel 4 Meerniveau-analyses opbrengsten groep 5	114
Tabel 5 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 8	116
Tabel 6 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 5	118
Tabel 7 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 8	120
Tabel 8 Meerniveau-analyses burgerschapscompetenties groep 8	121
Tabel 9 Overzicht van studies	137
Tabel 10 Voorbeeld van analyseschema	139
Tabel 11 Overzicht van variabelen, instrumenten en aantal scholen voor de analyses uitgevoerd voor groepen 2, 5 en 8 2010/2011	211
Tabel 12 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 2 2010/2011	214
Tabel 13 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 5 2010/2011	215
Tabel 14 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 8 2010/2011	217
Tabel 15 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 5 2010/2011	219
Tabel 16 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 8 2010/2011	220
Tabel 17 Meerniveau-analyses burgerschapscompetenties groep 8 2010/2011	222

# 1 Daltononderwijs en effectiviteit

## **Daltononderwijs**

Daltononderwijs is de grootste vernieuwingsbeweging in het Nederlandse onderwijs. Momenteel zijn er volgens de Nederlandse Dalton Vereniging (N.D.V.) al meer dan vierhonderd daltonscholen in ons land. Daarvan zijn ruim driehonderdvijftig scholen voor primair onderwijs. Daarmee maakt daltononderwijs substantieel deel uit van het Nederlandse basisonderwijs: ongeveer vijf procent van het totaal aantal basisscholen is een erkende daltonschool.

Daltononderwijs vindt zijn oorsprong in het werk van Helen Parkhurst (1922). Parkhurst begint haar carrière als juf op haar zeventiende, op een schooltje in het dorpje Waterville in Amerika (Berends, 2011). Daar staat ze voor de uitdaging om 45 leerlingen te onderwijzen. De leeftijden van de leerlingen lopen uiteen: de jongste kinderen zijn zes, de oudsten zestien. Mede hierom besluit Parkhurst af te wijken van de gangbare, klassikale werkwijze. In plaats van de leerlingen frontaal, collectief en simultaan te benaderen, schaft ze het rooster af en laat ze leerlingen zelfstandig in themahoeken, ‘subject corners’, werken aan maandtaken. Leerlingen mogen hun werk zelf plannen en zelf doen en als zich tijdens het individuele werken problemen voordoen, mogen ze elkaar consulteren. Verder besluit Parkhurst (1922) om de oudste leerlingen in te zetten als assistent. Deel van hun taak is de jongste leerlingen bij te staan in het leren (Dewey, 1922; Van der Ploeg, 2010).

Op het dorpsschooltje in Waterville is in rudimentaire vorm het daltonplan te zien. Parkhurst blijft er niet lang. Na een jaar verlaat ze de school om een leraarenopleiding te volgen. Enkele jaren na het behalen van haar diploma krijgt ze werk aan de Edison School in Tacoma. Daar krijgt ze de ruimte om het onderwijs op de school te vernieuwen en daarmee haar plan te verfijnen en te vervolmaken. Vijf klassen mag ze onder handen nemen. Parkhurst grijpt de kans met beide handen aan en pakt de vernieuwing ook groots aan. De hoeken in het schooltje in Waterville worden verruild voor vaklokalen en de oudste leerlingen die als assistent fungeerden worden in Tacoma verwisseld voor vakleer-

krachten. De vernieuwing van het onderwijs verloopt voorspoedig. Het is zelfs zo'n succes dat de Staat Washington besluit de vernieuwing ook op andere scholen in te voeren (Berends, 2011).

Het bericht van het succes van Parkhursts vernieuwing in Washington verspreidt zich. Met enige regelmaat krijgt Parkhurst verzoeken om elders in het land het plan te introduceren en in praktijk te brengen (Berends, 2011). Zo komt ze uiteindelijk terecht in het kleine industriestadje Dalton. Als ze ook daar het plan invoert op de lokale 'high school', leidt dat tot een ongekennde verspreiding van het daltonplan. Enkele maanden later is er al sprake van internationale bekendheid. Er ontstaat daltononderwijs in onder meer Engeland, Australië, Nieuw-Zeeland, Duitsland, India, Rusland, China, Japan en ook Nederland (Berends, 2011; Popp, 1995).

In de jaren '20 en '30 is daltononderwijs wereldwijd verbreid. De populariteit is echter van korte duur. Na de jaren '30 is bijna nergens meer daltononderwijs te vinden (Berends, 2011; Besuden, 1955; Neureiter, 1954; Popp, 1995; Van der Ploeg, 2010). Alleen in Nederland blijft daltononderwijs bestaan. Weliswaar gaat het om een klein aantal scholen, maar daltononderwijs verdwijnt hier niet. Midden jaren '80 wordt daltononderwijs zelfs populair in ons land. Het aantal daltonscholen neemt snel toe en gedurende de decennia daarop blijft het aantal scholen flink groeien. Inmiddels zijn er, zoals gezegd, ruim vierhonderd daltonscholen in ons land, en er komen nog altijd gestaag scholen bij (Berwald, 2007).

### **Effectiviteit en evidence based werken**

Daltononderwijs kent een stevige traditie in ons land en is nergens zo populair als hier. Toch is maar weinig bekend over de effectiviteit van het onderwijs. Wie zoekt in de wetenschappelijke tijdschriften naar recente studies krijgt nul op het rekest. In de vaktijdschriften is de afgelopen decennia één studie verschenen. Paas en Mulder (2010) hebben de taal- en rekenprestaties van leerlingen in de groepen 2, 5 en 8 op daltonscholen vergeleken met die van leerlingen op reguliere scholen die geen traditionele vernieuwingsschool zijn. Daarnaast hebben ze gekeken naar de oordelen van leerkrachten over het gedrag van leerlingen, de werkhouding van leerlingen, de mate waarin leerlingen onderpresteren en de relatie van leerlingen met hun medeleerlingen. Leerlingen op daltonscholen in groep 2 scoren significant beter op de taal- en reken-toetsen; de prestaties van leerlingen in de groepen 5 en 8 zijn gelijk aan die

van leerlingen op niet-vernieuwende scholen. Op de niet-cognitieve uitkomstmaten zijn geen verschillen gevonden. Leraren in daltonscholen waarderen hun leerlingen niet anders dan leraren op de 'doorsnee' school. Hoewel de studie van Paas en Mulder (2010) enig zicht biedt op de effectiviteit van daltononderwijs, is de studie verkennend van aard. Er is bijvoorbeeld alleen gecontroleerd voor het opleidingsniveau en de etnische afkomst van de ouders en de conclusies ten aanzien van de niet-cognitieve doeleinden zijn gebaseerd op de percepties van leraren over hun leerlingen.

Dat er nog zo weinig onderzoek is naar de effectiviteit van daltononderwijs, is opmerkelijk. Het is opmerkelijk gezien de traditie en de huidige populariteit ervan in ons land. Het is ook opmerkelijk gezien de oorsprong van het onderwijs. Parkhurst (1922) streeft met haar plan geen hoogdravende idealen na, zoals sommige andere vernieuwers uit haar tijd (Kliebard, 1998). De wereld hoeft niet verbeterd te worden en het kind hoeft niet gered. Zelfs als onderwijsvernieuwing is het plan een vrij bescheiden voorstel (Van der Ploeg, 2010). Wat Parkhurst (1922) betreft hoeft niet de hele school op de schop: de leerdoelen blijven behouden en ook de vakken blijven bestaan. Het enige dat anders moet, is de organisatie van het onderwijs. Het daltonplan, zo stelt Parkhurst (1922), is een simpele, economische reorganisatie van de school, met als doel de 'efficiency' van het onderwijs te verhogen (zie ook Dewey, 1922). Het succes van het plan moet dan ook afgemeten worden aan de mate waarin het de doelmatigheid van het onderwijs verhoogt. In dit verband geeft Parkhurst (1922) ook aan dat haar plan niet een 'cast-iron thing' is. Scholen mogen ermee experimenteren. Als blijkt dat andere werkwijzen beter werken, dan moet men deze vooral gaan toepassen. Het daltonplan is een permanent onderwijsexperiment.

Gezien de oorsprong van daltonplanonderwijs, de traditie ervan in ons land en de huidige populariteit ervan, is het tijd om de effectiviteit van het onderwijs te onderzoeken. Zo vindt men ook in daltonkring. De ambitie is geuit om meer evidence based te werken (Batenburg, 2011; Groeneveld, 2007; Van der Ploeg, 2007a). In 2006 is het lectoraat Daltononderwijs en Onderwijsvernieuwing van start gegaan aan Saxion in Deventer. De taken van het lectoraat zijn in overleg met de Nederlandse Dalton Vereniging (N.D.V.) opgesteld. Een belangrijke taak van het lectoraat is het faciliteren en bevorderen van evidence based denken en werken in daltononderwijs (Van der Ploeg, 2007a). In dit kader is het lectoraat gevraagd onderzoek te doen naar de effectiviteit van het onderwijs en op basis van de wetenschappelijke kennisstand te informeren over hoe er ef-

fectiever gewerkt kan worden (Van der Ploeg, 2007a). Twee vragen staan dan ook centraal in dit proefschrift. De eerste luidt: Hoe effectief is daltononderwijs? De tweede is: Hoe kan het onderwijs doelmatiger ingericht worden? Doel van het proefschrift is een bijdrage leveren aan de beantwoording van beide vragen.

## **Opbouw van het proefschrift**

Onderzoek naar de effectiviteit van onderwijs kan op verschillende manieren worden opgezet en uitgevoerd en vereist dus altijd het maken van keuzes. Om die keuzes te kunnen maken, wordt in hoofdstuk twee eerst nagegaan waarom er in daltonkring zoveel aandacht is voor effectiviteit en evidence based werken. Aangezien de daltonliteratuur hierover niet duidelijk is, wordt gezocht naar een mogelijke verklaring. Dit wordt gedaan door de ontwikkelingen in de bredere context van daltononderwijs in kaart te brengen die bijdragen aan de focus op effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs. Nadat deze algemene ontwikkelingen zijn besproken, wordt specifiek gekeken naar daltononderwijs en wordt nagegaan hoe ontwikkelingen in daltononderwijs zich verhouden tot de algemene ontwikkelingen. Dit mondt uit in een verklaring voor de aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in daltononderwijs. Deze verklaring heeft implicaties voor het onderzoek naar de effectiviteit van daltononderwijs. Aan het eind van het hoofdstuk worden keuzes gemaakt ten aanzien van de inrichting van het onderzoek naar de effectiviteit.

Om de effectiviteit van daltononderwijs te onderzoeken, moet duidelijk zijn wat daltononderwijs is. In hoofdstuk drie wordt onderzocht wat kenmerkend en onderscheidend is voor daltononderwijs. Nagegaan wordt waar daltononderwijs vandaan komt, hoe het zich in Nederland heeft ontwikkeld en hoe het er momenteel voorstaat. Kenmerkend voor daltononderwijs, zo blijkt uit de analyse van schriftelijke bronnen, zijn de drie principes van het onderwijs, namelijk vrijheid (in gebondenheid), zelfstandigheid en samenwerking, en het werken met de taak. Of de principes en de taak ook onderscheidend zijn, is echter de vraag. In daltonkring merkt men begin jaren '50 al op dat het onderwijs zich niet langer onderscheidt van de rest van het reguliere onderwijs. De beginselen en werkwijzen van daltononderwijs vinden veelvuldig toepassing in niet-daltonscholen. Huidige daltononderwijsvoorstanders komen tot dezelfde conclusie: de daltonprincipes en werkwijzen zijn gemeengoed in het reguliere onderwijs.

De focus in daltononderwijs op effectiviteit en evidence based werken, zo blijkt uit hoofdstuk twee, is mede een gevolg van de onrust die in de samenleving is ontstaan over de doeltreffendheid van vernieuwend onderwijs. Vernieuwende onderwijswerkwijzen zouden minder effectief zijn. Studies naar de effectiviteit van vernieuwende scholen lijken de zorgen hierover te bevestigen en versterken. Over het algemeen wordt geconcludeerd dat vooral de leerprestaties in het cognitieve domein van leerlingen op vernieuwende scholen achterblijven. In geen van de tot nog toe uitgevoerde onderzoeken is echter specifiek gekeken naar de leeropbrengsten van leerlingen op daltonscholen. Om vast te stellen of de algemene zorgen over de effectiviteit van vernieuwend onderwijs ook voor daltononderwijs gelden, wordt de toegevoegde waarde van daltonscholen voor primair onderwijs onderzocht. Omdat in hoofdstuk drie wordt vastgesteld dat daltononderwijs zich niet zonder meer van ander regulier onderwijs onderscheidt, worden de leerprestaties van leerlingen op daltonscholen vergeleken met die van leerlingen op traditioneel ingerichte reguliere scholen. Met behulp van meerniveau-analyses wordt nagegaan of en waarvoor daltononderwijs 'werkt'. Op basis hiervan worden conclusies getrokken over de effectiviteit van het onderwijs.

In hoofdstuk vier wordt antwoord gegeven op de eerste vraag die centraal staat in het proefschrift: Hoe effectief is daltononderwijs? Doordat de studie in hoofdstuk vier geen inzicht biedt in de processen die plaatsvinden in de scholen en hoe deze zich verhouden tot de opbrengsten ervan, informeert de studie niet over hoe de effectiviteit van daltononderwijs verhoogd kan worden. Aangezien daltononderwijs ook hierin geïnteresseerd is, wordt in hoofdstuk vijf ingegaan op de vraag hoe het onderwijs effectiever ingericht kan worden. Dit wordt gedaan op basis van een review van studies naar één van de drie principes van het onderwijs, te weten: samenwerken. Nagegaan wordt of, waarvoor en hoe effectief samenwerken is, en vooral ook waardoor en onder welke omstandigheden samenwerken werkt. Juist deze kennis biedt leerkrachten handvatten voor het doelmatiger inrichten van het onderwijs. Op basis van de review worden aanbevelingen in de richting van daltononderwijs gedaan. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan de beantwoording van de tweede vraag die centraal staat: Hoe kan daltononderwijs doelmatiger ingericht worden?

Het laatste hoofdstuk vat de belangrijkste bevindingen van de studies kort samen en biedt enkele suggesties voor de verdere ontwikkeling van daltononderwijs in Nederland.



## 2 Effectiviteit en evidence based werken

### Inleiding

Daltononderwijs is niet ontstaan of ontwikkeld vanuit wetenschappelijke theorievorming. Helen Parkhurst was een juf, ze ging praktisch te werk. Door al doende problemen tegen te komen, praktische oplossingen te bedenken, deze uit te proberen, te bekijken wat het resultaat ervan was en bij te stellen wat niet werkte, verbeterde ze voortdurend haar onderwijs, stapje voor stapje en stukje bij beetje (Dewey, 1922; zie ook Berends, 2011; Van der Ploeg, 2010). Zo praktisch als Parkhurst te werk ging, zo praktisch is daltononderwijs in ons land ook gebleven. De Nederlandse literatuur over daltononderwijs biedt vooral beschrijvingen van succesvolle daltonpraktijken en aanbevelingen voor de praktijk (Berends, 2011; Van der Ploeg, 2010). Pogingen om de werkzaamheid van het onderwijs systematisch, gecontroleerd en betrouwbaar in beeld te brengen, zijn vooralsnog niet ondernomen. Recent is in daltonkring de ambitie geuit om te focussen op effectiviteit en meer evidence based te werken. De effectiviteit van het onderwijs moet onderzocht worden en besluiten over het onderwijs dienen voortaan gebaseerd te worden op wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit (Groeneveld, 2007).

Het streven van daltononderwijsvoorstanders is helder. Het is echter minder helder waarom de focus op effectiviteit en het streven naar evidence based werken is ontstaan. De daltonliteratuur is hierover niet duidelijk. De focus en het streven worden meermalen genoemd, maar niet toegelicht: achtergronden en motieven ontbreken (Batenburg, 2010; Groeneveld, 2007). In dit hoofdstuk wordt getracht deze achtergronden en motieven bloot te leggen. Helderheid hierover kan bijdragen aan het maken van keuzes ten aanzien van de inrichting van het onderzoek naar de effectiviteit. De effectiviteit kan namelijk op verschillende manieren onderzocht worden. De keuze van de onderzoeksmethode, de uitkomstmaten en de te hanteren analysetechnieken moet passen bij de doelen die daltononderwijs met het onderzoek voor ogen heeft. Door te achterhalen waarom er wordt gefocust op effectiviteit en evidence based werken in daltononderwijs, kan beter gevolg worden gegeven aan de vraag van dalton-

onderwijsonderwijs om de effectiviteit te onderzoeken. Aan het eind van het hoofdstuk worden keuzes gemaakt ten aanzien van de inrichting van het onderzoek naar de effectiviteit.

### **Op bewijs gebaseerd onderwijs**

De laatste jaren gaan onder onderwijswetenschappers, beleidsmakers en practici stemmen op om onderwijsaanpakken op grondig bewijs voor de effectiviteit te baseren. Dit streven is bekend geworden onder de term evidence based onderwijs (Onderwijsraad, 2006). Professionals op verschillende niveaus zijn van mening dat het onderwijs baat heeft bij evidence based werken. Evidence based werken zou de effectiviteit van het onderwijs substantieel verhogen. In nagenoeg alle westerse landen is men bezig het onderwijs meer evidence based vorm te geven (Biesta, 2007a; Bridges, Smeyers & Smith, 2009; Cooper, Levin & Campbell, 2009; Thomas & Pring, 2004). Zo ook in Nederland.

Centraal in het evidence based model staat de systematische opbouw van kennis over de effectiviteit van onderwijswerkwijzen (Onderwijsraad, 2006). Doel hiervan is dat practici de effectief bewezen werkwijzen als uitgangspunt nemen voor hun besluiten en handelen (Hammersly, 2013). Idealiter, zo wordt gesteld door voorstanders van evidence based werken, past de onderwijspraktijk alleen die onderwijsaanpakken en principes toe, waarvan genoegzaam is aangetoond dat ze bijdragen aan het leren van leerlingen (zie bijv. Slavin, 2002). In Amerika is dit enige tijd speerpunt geweest van het onderwijsbeleid (Bridges et al., 2009). Het No Child Left Behind-beleid van president George W. Bush was gebaseerd op de gedachte dat alleen effectief bewezen werkwijzen toepassing mogen vinden in de onderwijspraktijk (Fashola, 2004). De Nederlandse overheid heeft dit denken (deels) overgenomen. De politiek wil alleen nog onderwijsvernieuwingen waarvoor wetenschappelijk bewijs is. Dit voornemen volgt het advies van de Onderwijsraad (2006): 'Naar meer evidence based onderwijs'.

Het evidence based model vindt zijn (recente) oorsprong in de medische sector (Hammersly, 2013; Hargreaves, 1996; zie ook Depaepe, 1989). Daar wordt een geneesmiddel eerst empirisch uitvoerig aan de tand gevoeld voor het de weg naar de praktijk vindt. Het streven is om op basis van consciëntieus empirisch bewijs de meest effectieve behandeling voor de patiënt te kiezen. De vertaling van dit model naar het onderwijs houdt in dat een didactisch principe of een didactische aanpak eerst het label 'bewezen werking' moet krijgen voordat dit of deze op grote schaal in de praktijk mag worden toegepast. Wanneer

de praktijk alleen effectief bewezen aanpakken toepast, zo wordt gesteld, zullen leerlingen het meeste leren (Slavin, 2002).

Kern van het evidence based model is de methodehiërarchie (Hammersly, 2013). Deze drukt uit wat de kracht van het bewijs is dat voortkomt uit verschillende onderzoeksanpakken. De meest 'harde' vorm van bewijsvoering komt uit onderzoeken die gebruik maken van een gerandomiseerd experimentele opzet (Levin & O'Donnell, 1999; Marley & Levin, 2011; Slavin, 2002). De reden waarom dit type onderzoek geacht wordt hard bewijs te genereren, is dat er aselechte toewijzing plaatsvindt. Door op basis van kans personen aan groepen toe te wijzen verdeelt men alle relevante factoren evenredig over de groepen (Cook & Shadish, 1994; Papineau, 1994; vgl. Borgerson, 2008; Urbach, 1985; Worrall, 2002, 2007). Hierdoor zou er geredeneerd kunnen worden volgens eliminatieve inductie: de groepen verschillen alleen wat betreft de interventie die ze ontvangen, dus ieder verschil in de uitkomstvariabele valt met zekerheid toe te schrijven aan de interventie. Door toepassing van randomisatie zou causaliteit aangetoond kunnen worden (Holland, 1986; vgl. Goldthorpe, 2001; Heckman, 2000, 2005; Mackie, 1980; Scriven, 2008).

Hoewel gerandomiseerde experimenten (regelmatigheidsgerichte) causaliteit kunnen aantonen, divergeren de resultaten ervan nogal. Het gerandomiseerd experimenteel onderzoek in de medische wetenschappen getuigt hiervan. Een gevonden resultaat blijkt in 34 procent van de vervolgonderzoeken niet gerepliceerd te worden (Borenstein, Hedges, Higgins & Rothstein, 2009). Uitspraken doen over de effecten van een onderwijsaanpak op basis van één studie is dan ook meestal onverstandig, zelfs al is deze studie gerandomiseerd experimenteel van opzet. Om die reden wordt waarde gehecht aan reviews en syntheses van effectonderzoek. In het ideale geval zijn de uitkomsten van een veelvoud aan gerandomiseerd experimentele onderzoeken beschikbaar met betrekking tot een bepaalde didactische aanpak (Andrew & Harlen, 2006; Confrey, 2006; Dynarski, 2008; Schoenfeld, 2005; Slavin, 2008). Een meta-analyse kan dan uitgevoerd worden, een statistische middeling van de effecten die de studies rapporteren, om zo tot een betrouwbaar(der) beeld over de effectiviteit van de aanpak te komen (Borenstein et al., 2009; Hunter & Schmidt, 2004). Wanneer bijvoorbeeld dertig studies een significant positief effect weergeven voor een onderwijsaanpak en slechts één studie concludeert dat de aanpak ineffectief is, wijst de meta-analyse uit dat de aanpak evidence based is.

In een strikte opvatting van evidence based neemt men uitsluitend gerando-

miseerd experimentele studies als grondslag van het bewijs. De Onderwijsraad (2006) is wat minder streng: er is een continuüm van zacht naar hard bewijs (vgl. Davies, 2004; Gough, 2004; Slavin, 2002). Ook andersoortige onderzoekopzetten kunnen volgens de Onderwijsraad (2006) leiden tot geobjectiverde kennis, zoals tijdreeks- of longitudinaal cohortonderzoek, al wordt het bewijs dat voortkomt uit deze vormen van onderzoek als minder hard opgevat dan het bewijs dat gerandomiseerde experimenten opleveren. Een voorbeeld van zacht bewijs is praktijkkennis van leraren en kennis van deskundigen. Nadeel van deze vorm van bewijs is dat het geen geobjectiverde kennis oplevert: men vertrouwt op intersubjectiviteit.

In navolging van andere landen wordt in Nederland gewerkt aan toegankelijke manieren om praktijk en beleid te informeren over evidence based onderwijskenmerken (Cooper, Levin & Campbell, 2009; Davies, 2004; Gough, 2004). Zo is het Topinstituut voor Evidence Based onderzoek (TIER) in het leven geroepen. Dit is een samenwerkingsverband tussen de Universiteit van Amsterdam, de Universiteit van Maastricht en de Rijkuniversiteit Groningen. Doel van het instituut is het verrichten van excellent wetenschappelijk onderzoek en de resultaten van dit onderzoek bruikbaar maken voor onderwijspraktijk en beleid. Op de website van het instituut kunnen beleidsmakers en practici meta-analyses en experimentele studies vinden over de effectiviteit van onderwijswerkwijzen ([www.bestevidence.nl/resultaten.html](http://www.bestevidence.nl/resultaten.html)).

De onderwijspraktijk lijkt intussen voortvarend bezig te zijn met evidence based werken (Groot & Maassen van den Brink, 2012). Door middel van onder meer cursussen en trainingen worden leraren vaardig gemaakt in het toepassen van onderwijsprincipes en aanpakken waarvan de werkzaamheid is aangetoond. Vooral de vertalingen van Marzano's (2008) boeken over werkzaam onderwijs lijken te worden gebruikt om de effectiviteit van het onderwijs te verhogen ([www.watwerktopschool.nl](http://www.watwerktopschool.nl)). Ook in daltonkring is er in toenemende mate aandacht voor effectiviteit en evidence based werken. De keuzes die men voortaan in daltononderwijs maakt, zo wordt gesteld, moeten gebaseerd zijn op wetenschappelijk bewijs voor effectiviteit. Uiteindelijk gaat het om werkzaam onderwijs (Batenburg, 2011; Groeneveld, 2007).

### **Focus op effectiviteit en evidence based werken**

De focus in daltononderwijs op effectiviteit en evidence based werken lijkt samen te hangen met de belangstelling ervoor in de rest van het onderwijs. In

de literatuur over daltononderwijs wordt echter niet uitgelegd waarom er wordt gefocust op effectiviteit en evidence based werken. In wat volgt, wordt gezocht naar een mogelijke verklaring. Eerst wordt nagegaan welke ontwikkelingen bijdragen aan de aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs. Nadat deze algemene ontwikkelingen zijn besproken, wordt specifiek gekeken naar daltononderwijs. Er wordt nagegaan hoe ontwikkelingen in daltononderwijs zich verhouden tot de algemene ontwikkelingen. Op basis hiervan wordt een verklaring geboden voor de focus van daltononderwijs op effectiviteit en evidence based werken. Tot slot wordt nagegaan wat de implicaties hiervan zijn voor de inrichting van het onderzoek naar de effectiviteit van daltononderwijs.

Om zicht te krijgen op de ontwikkelingen die bijdragen aan de belangstelling voor effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs, is in de databanken Omega en Picarta gezocht naar publicaties over evidence based onderwijs (evidence based education). Deze search heeft een groot aantal publicaties opgeleverd (Omega: 148; Picarta: 344). Hiervan is een deel systematisch bestudeerd en vergeleken. Er is als volgt te werk gegaan. Eerst zijn een aantal boeken over evidence based onderwijs bestudeerd (Bridges et al., 2009; Hammersly, 2013; Moran & Malott, 2004; Thomas & Pring, 2004; Smeyers & Depaepe, 2006). De ontwikkelingen die hierin worden genoemd, zijn in kaart gebracht, vergeleken en daarna geclusterd. Vervolgens is aanvullende literatuur bestudeerd om te controleren of alle relevante ontwikkelingen zijn geïdentificeerd (Biesta, 2007a, 2010; Bosker, 2008; Braak, VanderLinde & Alterman, 2008; Cooper et al., 2009; Davis, 2007; Davies, 2000, 2004; Elliot, 2001; Erickson & Gutierrez, 2002; Fashola, 2004; Gray & Goldstein, 1997; Gravemeijer & Kirschner, 2007; Hammersly, 2007; Maes, Clarebout, De Fraine & Van der Hoeven, 2012; McIntyre, 2006; Slavin, 2002). Bestudering en vergelijking van deze literatuur heeft een verdiepend inzicht geboden in de geïdentificeerde ontwikkelingen, maar heeft niet geleid tot identificatie van andere ontwikkelingen. Op basis van de analyse van de bovengenoemde literatuur is geconcludeerd dat vier gerelateerde en aanvullende ontwikkelingen bijdragen aan de focus op effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs. Deze ontwikkelingen zijn:

1. de wetenschappelijke en maatschappelijke discussie over onderwijsvernieuwing (Biesta, 2007a; Cooper et al., Moran & Malott, 2004; Maes et al., 2012);
2. de hernieuwde aandacht voor de kloof tussen wetenschap en praktijk (Braak et al., 2008; Bridges et al., 2009; Davis, 2007; Hammersly, 2007, 2013; Maes et al., 2012; McIntyre, 2006; Smeyers & Depaepe, 2006;

Thomas & Pring, 2004);

3. de intensivering van marktwerking en verantwoording van effectiviteit in het onderwijs (Bridges et al., 2009; Hammersly, 2007, 2013; Smeyers & Depaepe, 2006; Thomas & Pring, 2004);
4. de discussie over de kwaliteit en bruikbaarheid van onderwijsonderzoek (Bridges et al., 2009; Elliot, 2001; Hammersly, 2013; Maes et al., 2012; Smeyers & Depaepe, 2006; Slavin, 2002).

Om de bovengenoemde ontwikkelingen meer context te kunnen geven, zijn relevante verwijzingen in de publicaties gevolgd en is gebruikgemaakt van de voor mij reeds bekende literatuur over deze ontwikkelingen. Op deze wijze is getracht een volledig beeld te krijgen van de ontwikkelingen die bijdragen aan de aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs.

Om zicht te krijgen op de ontwikkelingen die plaats hebben gevonden in daltononderwijs, zijn alle teksten over daltononderwijs die na het jaar 2000 zijn verschenen, boeken, columns, artikelen, nieuwsbrieven en beleidsnotities, geanalyseerd. Voor het vinden van de teksten is gebruik gemaakt van een overzicht van alle tot nog toe gelocaliseerde publicaties over daltononderwijs, dat is opgesteld in het kader van het lectoraatswerk. Relevante verwijzingen in de teksten zijn gevolgd en meegenomen in de analyse. Van de vier ontwikkelingen die in de literatuur over evidence based onderwijs worden genoemd, dragen er twee op een directe manier bij aan de focus op effectiviteit en evidence based werken in daltononderwijs. Deze ontwikkelingen zijn:

1. de wetenschappelijke en maatschappelijke discussie over onderwijsvernieuwing (Mulder, 2007; Van der Ploeg, 2007b, 2007c, 2007d, 2007e; Van Hennink, 2005a, 2005b, 2006, 2007, 2008);
2. de intensivering van marktwerking en verantwoording van effectiviteit in het onderwijs (Berends & Sanders, 2014; N.D.V., 2004, 2009; Wagenaar, 2012).

Naast deze ontwikkelingen is nog een andere ontwikkeling geïdentificeerd die bijdraagt aan de aandacht voor effectiviteit en evidence werken, te weten: nieuwe inzichten in de oorsprong van daltonplanonderwijs (Berends, 2011; Berends & Polhuys, 2011; Van der Ploeg, 2010).

Het resterende deel van het hoofdstuk is als volgt opgebouwd. Eerst worden de vier algemene ontwikkelingen uitgewerkt die bijdragen aan de belangstelling voor effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs. Daarna wordt nagegaan hoe ontwikkelingen in het daltononderwijs zich verhouden tot de algemene ontwikkelingen. Op basis hiervan wordt een verklaring geboden voor

de focus op effectiviteit en evidence based werken in daltononderwijs. Aan het eind van het hoofdstuk worden de implicaties besproken voor het onderzoek naar de effectiviteit van daltononderwijs.

### **Discussie over onderwijsvernieuwing en vernieuwend onderwijs**

De aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs hangt volgens de literatuur over evidence based onderwijs samen met de discussies over onderwijsvernieuwing en vernieuwend onderwijs. Er is kritiek op de wijze waarop onderwijs wordt vernieuwd. Vernieuwingen zouden ideologisch van aard zijn en louter stoelen op opinie en belofte (Bosker, 2008; Chall, 2000; Davis, 2007). Nationaal en internationaal is vooral zorg ontstaan over de praktijktoepassingen van de sociaalconstructivistische leertheorie (Van der Werf, 2005, 2006). In Nederland spitst de discussie zich in het primaire en voortgezette onderwijs toe op het nieuwe leren en in het middelbaar- en hoger beroepsonderwijs op het competentiegerichte leren. De kritieken erop zijn fors en hebben verschillende consequenties gehad. De belangrijkste van deze is het ontstaan van een breed gedeelde zorg over de kwaliteit van onderwijs en de vernieuwingen daarbinnen (Hilhorst, 2006). De bezorgdheid hierover draagt bij aan de focus op effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs.

Het nieuwe leren is volgens verschillende onderwijswetenschappers een onoverdachte vernieuwing. De didactische aanpakken zijn twijfelachtig wat betreft effectiviteit. Vooral Van der Werf (2005, 2006) heeft zorgen geuit over het overgaan op de sociaalconstructivistische didactiek. In haar oratie beschouwt ze het empirisch bewijs voor de vooronderstellingen van het nieuwe leren. Ze concludeert dat het nieuwe leren in het beste geval niet leidt tot positieve effecten en er in sommige gevallen sprake is van ongunstige resultaten (Van der Werf, 2005). Internationaal gezien staat Van der Werf niet alleen. Gerenommeerde cognitief psychologen wezen eerder al op de ineffectiviteit van vergelijkbare vormen van onderwijs (Anderson, Reder & Simon, 1996, 1997). De didactiek waarover in het bijzonder twijfel bestaat, is ontdekkend leren. Vanaf de jaren '60 wijst onderzoek uit dat directe instructie effectiever is dan leerlingen zelf te laten ontdekken (Kirschner, Sweller & Clark, 2006; Klahr & Nigam, 2004; Mayer, 2004; vgl. Alfieri et al., 2011). Dat de onderwijspraktijk juist dit soort aanpakken ter hand zou nemen, is voor sommige onderwijswetenschappers onbegrijpelijk. Leerlingen zijn er volgens Van der Werf (2005) de dupe van. Ze concludeert:

...veel leerlingen die nu in het voortgezet onderwijs zitten...zijn reeds overgeleverd aan het nieuwe leren. Het is voor hen te hopen dat hun ouders of anderen in hun omgeving in staat en bereid zijn hen te helpen, om zo de tekortkomingen van de school te compenseren. (p.40)

De kritiek op het nieuwe leren leidt tot discussie in de onderwijswetenschappen. Niet iedereen deelt de zorgen van Van der Werf (2005, 2006) en is het eens met de kritieken. Simons (2006), De Jong (2006) en Stevens (2006) bieden repiek in het tijdschrift 'Pedagogische Studiën'. Van der Werfs voorstelling van zaken zou op misverstanden en misvattingen berusten. Ze kritiseert een variant van het constructivisme die niet het nieuwe leren is (zie ook Blok, Oostdam & Peetsma, 2007).

De discussies over het nieuwe leren worden breed gevoerd en dragen bij aan onrust in de maatschappij over onderwijsvernieuwing (Hilhorst, 2006; Ros, 2007). Deze onrust leidt zelfs tot een parlementair onderzoek door de commissie Dijsselbloem (2007) naar het gevoerde overheidsbeleid ten aanzien van onderwijsvernieuwing. De conclusies van de commissie zijn verontrustend. Volgens de commissie heeft de Nederlandse overheid haar kerntaak, het zeker stellen van de kwaliteit van onderwijs, verwaarloosd. De commissie concludeert onder meer dat bij ingrijpende vernieuwingen de analyse van problemen tekort schoot, er grote risico's zijn genomen met kwetsbare leerlingen, er sprake was van een tunnelvisie bij bewindslieden, het politieke draagvlak van groter belang werd geacht dan het draagvlak in de onderwijspraktijk, de beleidskeuzes werden bepaald door financiële kaders, er te veel waarde werd gehecht aan de goede positie van Nederland op internationale vergelijkende ranglijsten, het nieuwe leren risicovol is ingevoerd en de wetenschappelijke onderbouwing voor het nieuwe leren grotendeels ontbreekt.

Dat er onrust in de samenleving is over onderwijsvernieuwing, blijkt verder uit het ontstaan van maatschappelijke pressiegroepen. In Nederland is dit *Beter Onderwijs Nederland* ([www.beteronderwijsnederland.nl](http://www.beteronderwijsnederland.nl)). Wetenschappers, beleidsmakers, leraren, ouders en leerlingen komen samen om inzichten en ideeën over onderwijsvernieuwing en verbetering uit te wisselen. In andere landen ontstaan belangengroepen die direct verbonden zijn met het evidence-based concept. Zo ontstaat in Engeland het *Evidence based education network* ([www.cemcentre.org](http://www.cemcentre.org)). Het netwerk ontstaat net als *Beter Onderwijs Nederland* vanuit een ongenoegen met (topdown) onderwijsvernieuwing en management. Zoals wordt uitgedrukt in het manifest:



The ease with which politicians, policy makers – and even teachers – have been able to get away with implementing their prejudices without even token consideration of the evidence, let alone engaging in a serious and informed debate about its quality and importance is a disgrace. (geciteerd in Biesta, 2007a, p.4)

De groep maakt zich hard voor een ‘culture of evidence’. Onderwijs is volgens het netwerk te belangrijk om over te laten aan de smaak en opinie van leerkrachten en beleidsmakers. Bij iedere onderwijsvernieuwing of aanpassing zou de eerste vraag moeten zijn: Where is the evidence?

Onderwijsvernieuwing moet gebaseerd zijn op beproefde kennis uit wetenschappelijk onderzoek over effectiviteit, zo luidt de boodschap. Deze boodschap lijkt ook serieus te worden genomen. In de beleidsreactie op het rapport van de Commissie Dijsselbloem staat geschreven dat vernieuwingen en aanpassingen in een ander vat gegoten moeten worden. Er zal meer aandacht zijn voor de wetenschappelijke onderbouwing van de werkzaamheid van vernieuwingen.

In de onderwijspraktijk is eenzelfde beweging zichtbaar. De aandacht komt te liggen bij de doelmatigheid van het onderwijs en hoe deze te vergroten (zie bijv. Onderwijsraad, 2009). In dit licht wordt evidence based werken aantrekkelijk voor de onderwijspraktijk. Evidence based werken lijkt substantieel te kunnen bijdragen aan de verhoging van de effectiviteit van het onderwijs. Dit idee wordt versterkt door de wijze waarop evidence based door onderwijsadviseurs en begeleiders wordt gecommuniceerd richting de onderwijspraktijk. *‘wij weten... Wat werkt op school!’* (RCPZ, HCO & Doba). Volgens de folder kan een leerkracht de leerresultaten van leerlingen met een kwart tot de helft verhogen wanneer deze evidence based werkt. Na de discussies over onderwijsvernieuwing en de breed gedeelde zorg over de effectiviteit van onderwijs die erop volgt, is dit waarschijnlijk een aantrekkelijke boodschap voor practici en beleidsmakers.

### **Hernieuwde aandacht voor de kloof tussen wetenschap en praktijk**

Een tweede ontwikkeling die volgens de literatuur bijdraagt aan de focus op effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs, is de hernieuwde aandacht voor de kloof tussen wetenschap en praktijk. De belangstelling voor de kloof is mede een gevolg van de discussies over de effectiviteit van vernieuwend onderwijs. Meerdere onderwijswetenschappers vragen zich af hoe het komt dat

resultaten uit onderzoek maar mondjesmaat de praktijk lijken te bereiken. Verscheidene publicaties bieden inzicht in de factoren die verantwoordelijk zouden zijn voor het bestaan van de kloof (Broekkamp & Hout-Wolters, 2006, 2007; Kennedy, 1997; McIntyre, 2006; Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek, 2007). Drie met elkaar samenhangende clusters van problemen worden in de publicaties besproken, te weten: 1) onderzoek is te weinig praktijkgericht, 2) de gebruikswaarde van de kennis is beperkt, en 3) praktici maken weinig of verkeerd gebruik van het onderzoek.

Het eerste probleem dat wordt genoemd, is dat onderzoek te weinig praktijkgericht is (Gore & Gitlin, 2004; Burkhardt & Schoenfeld, 2003). Broekkamp en Hout-Wolters (2006, p.23) komen na beschouwing van de literatuur tot een zevental vermeende tekortkomingen in onderzoek, die zouden maken dat de resultaten onvoldoende praktisch zijn. De tekortkomingen zijn: (1) er is te weinig onderzoek in realistische klassituaties, (2) er is te weinig onderzoek dat zich richt op het ontwikkelen van contextspecifieke of lokale theorieën, (3) er is te weinig onderzoek gericht op directe praktijkvragen, (4) er is te weinig onderzoek dat zich richt op het ontwikkelen van krachtige en direct toepasbare instrumenten voor de praktijk, (5) er is te weinig onderzoek dat zich richt op implementatie van eerdere bevindingen, (6) er is te weinig onderzoek van docenten naar hun eigen praktijk, en (7) er is te weinig onderzoek naar de effecten van onderwijsbeleid of leermaterialen.

Een tweede probleem dat wordt gesignaleerd, is dat professionals in de praktijk het onderzoek onbruikbaar vinden (Broekkamp & Hout-Wolters, 2006). Resultaten uit onderzoek zouden praktici te weinig duidelijk maken hoe uitkomsten in de praktijk te brengen. “Yes, but what should I actually do?” vat de mening van enkele leerkrachten in de studie van Gore en Gitlin (2004) samen. Volgens de publicaties over de kloof is dit deels het gevolg van het vorige probleem (Broekkamp & Hout-Wolters, 2006; viWTA, 2007). Te weinig praktijkgerichtheid maakt het onderzoek beperkt bruikbaar. Maar er is meer.

Practici geven meerdere redenen voor de onbruikbaarheid van wetenschappelijke kennis. Onderzoek levert in de ogen van leraren vaak open deuren op. Wiskundeleerkrachten in de studie van Groth en Bergner (2005) geven bijvoorbeeld aan dat de resultaten van onderzoeken de eigen praktijk niet beïnvloeden omdat het zaken weergeeft die vanzelfsprekend zijn (zie ook Bromme & Tillema, 1995; Groth & Bergner, 2005; Eraut, 1995; Fenstermacher, 1994; Labaree,

2003; McIntyre, 2006; Tom, 1997). Wanneer een studie meer weergeeft dan algemene wijsheden, twijfelen leerkrachten over de mate waarin uitkomsten van onderzoek gelden binnen de eigen praktijk (Gore & Gitlin, 2004). Bovendien ervaren leerkrachten de onderzoeken als te theoretisch. Leraren in de studie van Gore en Gitlin (2004) vinden dat wetenschappers te veel theoretiseren om te theoretiseren en daarmee de praktijk uit het oog verliezen (zie ook Labaree, 2003).

Het derde en laatste probleem dat wordt besproken, is de manier waarop de onderwijspraktijk met de resultaten uit onderwijsonderzoek omgaat. Volgens de bijdragen over de kloof is het gebruik van onderzoek gering. Deels zou dit een uitwerking van de beperkte bruikbaarheid van de kennis zijn, maar ook de bereikbaarheid van de kennis, de machtsverhouding tussen wetenschap en praktijk, het gebrek aan samenwerking tussen practici en wetenschappers, de beelden van leraren over onderwijs en de organisatie van het onderwijs zouden hieraan bijdragen.

Eén probleem dat veelvuldig wordt genoemd, is dat wetenschappelijke kennis voor leerkrachten moeilijk bereikbaar is. De kennis bevindt zich in tijdschriften die vrijwel geen enkele onderwijzer leest en waar geen enkele leerkracht toegang toe heeft. Het effect hiervan, zo meent Davis (2007), is dat de onderwijspraktijk gemakkelijk 'gurus' volgt. Charisma en een mooi verhaal zouden meer indruk maken dan wetenschappelijk bewijs (zie ook Levin & O'Donnell, 1999). Daarbij komt dat ook al bereikt het de leerkrachten, zij niet in staat zouden zijn om het onderzoek te bestuderen, te beoordelen en op waarde te schatten. Ditzelfde zou overigens gelden voor schooldirecties en andere besluitvormers (Broekkamp & Hout-Wolters, 2006; viWTA, 2007). Volgens de bijdragen over de kloof ontbreekt het de onderwijspraktijk aan onderzoekscompetentie waardoor onderwijsvernieuwing en verbetering zoiets als 'Flying...Blind' is (Fusarelli, 2008).

Wetenschappers zouden ook (te) weinig doen om de communicatie richting de praktijk te verbeteren. Het zou ze ontbreken aan 'praktische' competentie. Volgens Davis (2007) publiceert de wetenschappelijke gemeenschap niet voor de praktijk, maar voor elkaar. Status verwerft een onderzoeker vooral door in voor- aanstaande wetenschappelijke bladen te publiceren. Het taalgebruik in dit soort tijdschriften is voor de meeste practici onbegrijpelijk. Vooral de statistische presentatie van onderzoeksresultaten zou interpretatiemoeilijkheden opleveren (viWTA, 2007). Wetenschappers zouden er in onvoldoende mate in

slagen om complexe bevindingen toegankelijk te vertolken (Broekkamp & Hout-Wolters, 2006). Dit doen levert ze volgens Burkhardt en Schoenfeld (2003) ook niet veel op. Praktijkgeoriënteerde wetenschappers zouden weinig aanzien hebben in de wetenschappelijke gemeenschap (zie ook Davis, 2007).

Dat leerkrachten weinig gebruik maken van kennis uit onderzoek, zou verder te maken hebben met de machtsverhouding die er tussen wetenschap en praktijk bestaat. Volgens Davis (2007) zijn practici van mening dat wetenschappers zich positioneren als alwetende experts die recepten voorschrijven vanuit een ivoren toren. Mede daarom zouden leraren de adviezen uit onderzoek niet ter harte nemen. Er zou zelfs sprake zijn van een 'anti-university' houding in de onderwijspraktijk. "Who are you to tell me what to do?" is de wijze waarop enkele leerkrachten in de studie van Gore en Gitlin (2004) bijvoorbeeld op de adviezen van wetenschappers reageren. Deze 'anti-university' houding zou mede verklaren waardoor practici liever vertrouwen op de inzichten en oordelen van collega's.

Zelfs wanneer onderzoeksresultaten toegankelijk, praktisch en begrijpelijk zijn, valt nog te bezien in hoeverre de resultaten het handelen van leerkrachten zal beïnvloeden. De beelden die een leerkracht heeft van onderwijs, zo geeft Korthagen (2007) aan, zijn niet eenvoudig te veranderen. Niet alleen sturen de beelden het huidige handelen, ze beïnvloeden ook de verwerking van nieuwe kennis en ervaringen. De overtuigingen werken als filter. Dit zou twee gevolgen hebben. Het eerste is dat leerkrachten nieuwe kennis construeren op basis van de aanwezige set van opvattingen, met als mogelijk gevolg dat nieuwe kennis mogelijk onjuist wordt opgevat of gehanteerd (Kagan, 1992). Daarnaast zou er sprake zijn van 'belief preservation' (Kahneman, 2011). Dit houdt in dat denkbeelden en handelingskaders niet geconstrueerd worden op basis van bewijs, maar bewijs wordt gezocht voor waar de leraar al van overtuigd is. Dit zou tot gevolg hebben dat kennis en ervaringen strijdig met de aanwezige overtuigingen een geringe invloed uitoefenen op het denken en handelen. Bij het innoveren van onderwijs op basis van onderzoek is het volgens Korthagen (2007, p.304) dan ook van belang rekening te houden met "...a basic lack of flexibility inherent to human nature."

Tot slot zou de organisatie van het onderwijs het gebruik van onderzoek bemoeilijken. Kennedy (1997) vindt dat de onderwijspraktijk te vrijblijvend is en weinig stimulans biedt voor het gebruiken of doen van onderzoek. Leerkrachten krijgen bijvoorbeeld geen beloning voor het bijhouden van hun kennis en

er zouden beperkte mogelijkheden zijn, in de vorm van tijd, geld en ondersteuning, voor het doen van onderzoek (Broekkamp & Hout-Wolters, 2006). Gore en Gitlin (2004) menen verder dat de starre structuren zoals het urenrooster, het feit dat leerkrachten hun professionaliteit smal opvatten en de onzekerheid en weerstand die innoveren met zich meebrengt, het vernieuwen en verbeteren op basis van onderzoek begrenst. Er zijn volgens de literatuur over de kloof dus vele factoren die zouden zorgen voor weerstand, een negatieve kijk en beperkt gebruik van onderzoek.

Er is veel zorg over de kloof tussen onderzoek en onderwijs. Intussen is er ook discussie over de vraag of er wel een probleem is en over de omvang ervan (Biesta, 2007b; Labaree, 2004). Empirisch onderzoek naar de kloof is bijvoorbeeld zo goed als afwezig. Opinies en adviezen vormen de grondslag van het debat. Bovendien zijn deze opinies en adviezen afkomstig van wetenschappers. Wetenschappers vinden dat er te weinig samenwerking is, menen dat er sprake is van een 'anti-university' houding in de onderwijspraktijk en veronderstellen dat de praktijk weinig gebruikmaakt van onderzoek. Ondanks het gebrek aan stevige evidentie voor het bestaan van de kloof, wordt het dichten ervan als urgent ervaren (zie bijv. Bauer & Fisher, 2007; Bulterman-Bos, 2008; Korthagen, 2007; McIntyre, 2006; Nuntly, 2007). De voornaamste redenen hiervoor zijn onvrede met de effectiviteit van onderwijs en onvrede met de onderbenutting van onderwijswetenschappelijke kennis. Wetenschap en praktijk zouden moeten functioneren als eenheid. Eenheid zou zorgen voor een betere benutting van de kennis uit (effect)onderzoek en daardoor een verhoging van de effectiviteit van het onderwijs (Cooper et al., 2009). Hoewel er verschillende ideeën zijn over hoe de vermeende kloof overbrugd kan worden (Bauer & Fisher, 2007; Bulterman-Bos, 2008; McIntyre, 2006), gaat verreweg de meeste aandacht uit naar het evidence based model (Broekkamp & Hout-Wolters, 2006, 2007; Cooper et al., 2009; viWTA, 2007). Adviesorganen van overheden raden de evidence based benadering aan en doen voorstellen voor hoe evidence based onderwijs te verwezenlijken (Cooper et al., 2009; Onderwijsraad, 2006). Overheden nemen de adviezen ter harte en committeren zich aan de bevordering van evidence based werken in het onderwijs (Cooper et al., 2009).

### **Effectiviteit, accountability en marktwerking**

De meeste bijdragen over de kloof geven aan dat wetenschappelijke kennis maar mondjesmaat de praktijk bereikt. Duidelijk is echter dat een deel van de kennis uit de onderwijswetenschappen de praktijk wel degelijk bereikt en beïn-

vloedt. Biesta (2007b) stelt in dit verband dat de kloof tussen wetenschap en praktijk vooral een kloof is tussen technische kennis uit onderzoek enerzijds en onderwijspraktijk en beleid anderzijds (zie ook Onderwijsraad, 2006). De ‘cultuuromslag’ in het onderwijs, zoals de Onderwijsraad (2006) het uitdrukt, betekent vooral een betere benutting van kennis uit effectonderzoek.

Dat de belangstelling voor de uitkomsten van effectonderzoek toeneemt in het onderwijs, is volgens de literatuur over evidence based onderwijs niet verwonderlijk. De ontwikkeling is begrijpelijk in het licht van de kenmerken van de huidige samenleving en cultuur. Drie met elkaar verbonden begrippen staan hierbij centraal, te weten: effectiviteit, accountability, en marktwerking.

### *Effectiviteit en accountability*

Power (2000) betitelt onze samenleving als een ‘audit society’ en Biesta (2004) onze cultuur als ‘culture of accountability’. Verantwoording is een steeds belangrijker begrip in onze samenleving, zo ook ten aanzien van het onderwijs. Belanghebbenden eisen en verdienen verantwoording van de wijze van werken en de inzet van middelen. Voor het onderwijs zijn dit in de eerste plaats de overheid (verticale verantwoording) en de ouders (horizontale verantwoording). Verantwoording op zich is echter een leeg begrip. Daarom is de vraag belangrijk: wanneer is handelen verantwoord?

In de huidige tijd staat verantwoording gelijk aan bewijsvoering van effectiviteit. Veel aspecten van ons moderne leven worden gewogen in termen van kosten en baten. Tegen zo weinig mogelijk kosten zoveel mogelijk opbrengsten verwezenlijken lijkt het ultieme doel te zijn. Smeyers (2005, p.166) ziet dit zelfs als de ‘global Zeitgeist’. Hij beschouwt het als een obsessie voor dat wat meetbaar en vergelijkbaar is. Alle prestaties moeten worden gewogen op gelijke schaal, zodat iedereen een ‘eerlijke’ beoordeling krijgt en ‘accountabel’ wordt gehouden op basis van gelijke standaarden. Verantwoording betekent aldus, dat je als school en leerkracht kunt verantwoorden dat de doelen effectief zijn bereikt, dus dat er tegen zo weinig mogelijk kosten zoveel mogelijk (leer)rendement is behaald.

De druk van verantwoording van effectiviteit intensificeert in het onderwijs. Dit komt mede door het gevoerde onderwijsbeleid. De laatste decennia is er in Nederland minder sturing van de overheid. Zij beperkt zich tot het stellen van kaders, het bewaken van kwaliteit, outputcontrole en het openbaar maken van kwaliteit. Scholen krijgen meer verantwoordelijkheid voor de invulling van het

onderwijs en de wijze waarop zij hun gelden spenderen (Onderwijsraad, 2001, 2003). Kortom, autonomie en deregulering. Het effect van relatieve autonomie is dat accountabilitysystemen nodig worden geacht. Belanghebbenden moeten over middelen beschikken die de mate van effectiviteit inzichtelijk maken. Al geruime tijd ontwikkelt men in verscheidene westerse landen systemen die de effectiviteit van leerkracht en school meten. Dit blijkt niet probleemloos. In Engeland en Amerika heeft men bijvoorbeeld een systeem willen invoeren waarin de leerkracht loon naar prestatie ontvangt. De leerkracht wordt verantwoordelijk gehouden voor het succes van de leerling. Men veronderstelt dat de prestaties van de leerling een direct gevolg zijn van de kwaliteit van de onderwijzer. Door middel van groeimodellen of volgsystemen brengt men de ontwikkeling van kinderen in kaart, om vervolgens te achterhalen wat de leerkracht in termen van leerrendement heeft toegevoegd en te bepalen of dit relatief veel of weinig is.

Aan prestatiebeloning kleven nadelen en problemen. Nadeel kan het 'teaching to the test' fenomeen zijn. Dit betekent dat een leerkracht zich eenzijdig richt op wat wordt getoetst. Amerikaans onderzoek van McNeil (1986) toont bijvoorbeeld hoe de test van invloed kan zijn op het proces. Toetsing vanuit de staat concentreerde zich midden jaren '80 uitsluitend op de hoeveelheid kennis die leerlingen in een bepaalde tijd opdeden. Met andere woorden: de toets benadrukte memoriserend leren. Dit had effect op de didactiek van onderwijzers. Leraren die eerder nog kennisconstructie door middel van discussie en samenwerking als didactiek verkozen, gingen klassikale instructie gericht op kennisoverdracht toepassen. Kwaliteitskenmerken van het proces verloor men uit het oog. McNeils bevinding komt overeen met ander onderzoek waaruit blijkt dat toetsing invloed uitoefent op het onderwijsproces (Amrein & Berliner, 2002; Frederiksen, 1984). Het voornaamste probleem bij prestatiebeloning is hoe eerlijk te oordelen over de prestaties van verschillende leerkrachten in diverse contexten. In hoeverre kan en mag een leerkracht aansprakelijk worden gehouden voor het leren van de leerling?

Een ander voorbeeld van een accountabilitysysteem is het zogeheten 'value added' concept. Door middel van een voor- en nameting stelt men in Engeland vast wat de toegevoegde waarde van de school is; wat de school in termen van leren heeft bijgedragen. Door van iedere school de 'value added' in kaart te brengen worden scholen vergelijkbaar wat betreft effectiviteit. Een ranglijst kan vervolgens opgesteld worden die aangeeft welke scholen (relatief) effectief en ineffectief zijn. Ouders kunnen op basis van de ordening een betere school-

keuze maken en de overheid weet of zij waar voor haar geld krijgt. Bovendien maakt de 'value added' score scholen en leerkrachten bewust van hun prestaties in vergelijking tot anderen. Pogingen tot invoering van het systeem roepen echter de nodige vragen op (Bosker & Scheerens, 2000; Mendro, 1998; Shalock, 1998; Smith, 1995). De belangrijkste is of scholen op gelijke schaal te vergelijken zijn. Streeft iedere school dezelfde doelen in gelijke mate na? Daarnaast is het de vraag of het systeem wel de kwaliteit van een school meet en is er discussie over welke metingen de value added bepalen en voor welke variabelen die score gecorrigeerd moet worden.

Het gebrek aan objectieve en valide accountabilitysystemen voor het meten van de effectiviteit van onderwijs is een algemeen probleem. Gori en Vidoni (2005, p.47) betitelen de ontwikkeling van extern valide accountabilitysystemen als "...one of the greatest challenges in education..." Een dergelijke uitspraak kenschetst het huidig belang van accountability voor effectiviteit.

Dat de Engelse en Amerikaanse situatie de Nederlandse niet is mag duidelijk zijn. Toch lijkt de Nederlandse overheid deels de systemen en modellen te adopteren of zulks te overwegen. In 2003 deed de Onderwijsraad bijvoorbeeld het voorstel om volgens de 'value added' systematiek te gaan werken en inmiddels onderzoeken wetenschappers van de Universiteit van Twente en Groningen of deze systematiek bijdraagt aan een betere weging van de opbrengsten van scholen. Als de uitkomsten van deze pilot gunstig zijn, zal het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap een plan ontwikkelen voor de stelselbrede implementatie van het systeem. Ook prestatiebeloning wordt overwogen. Voormalig minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap Plasterk speelde bijvoorbeeld met het idee om prestatiebeloning in te voeren ter bestrijding van het lerarentekort en voormalig staatsecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap Zijlstra heeft experimenten met prestatiebeloning geïnitieerd om de opbrengsten van het onderwijs te verhogen ([www.prestatiebeloninginhetonderwijs.nl](http://www.prestatiebeloninginhetonderwijs.nl)). De druk tot verantwoording van effectiviteit lijkt in Nederland dus eerder toe dan af te nemen.

### *Marktwerking in onderwijs*

Prestatiebeloning en 'value added' scores zijn niet alleen verantwoordingsmechanismen, ze dragen ook bij aan marktwerking in het onderwijs. Steeds meer domeinen van het maatschappelijke leven richten zich naar de markt, ook facetten die traditioneel gezien niet tot de markt behoren. De invoering van marktmechanismen houdt volgens Apple (2003) verband met een specifieke



politieke visie. De samenleving, zo stelt Apple (2005, p.19), heeft een 'Right Turn' gemaakt: "...the language of privatisation, marketisation, and constant evaluation has increasingly saturated public discourse. In many ways, it has become common sense." Het verband tussen marktwerking en rechtse politiek is volgens Ahonen (2000) voor het onderwijs echter onjuist. Zowel links als rechtsgeoriënteerde overheden, in bijvoorbeeld Amerika, Engeland, Nieuw-Zeeland en Nederland, hebben marktwerking ingevoerd. Dit gegeven versterkt Apple's stelling dat marktwerking common sense is geworden.

Het idee is dat marktwerking, bijvoorbeeld in de vorm van profilering, publiek ondernemerschap en concurrentie, de effectiviteit van scholen en leerkrachten doet verhogen. Onder meer om deze reden beschouwt de Nederlandse overheid marktwerking als beleidsstreven (Onderwijsraad, 2001). De overheid acht het wenselijk dat scholen meer in kunnen spelen op de vraag, dat ze bedrijfsmatiger, efficiënter en innovatiever gaan werken en financieel doelmatiger worden. De kenmerken van het Nederlandse onderwijsbeleid sluiten aan bij de internationale ontwikkelingen (Apple, 2003, 2005). De laatste decennia verschuiven westerse landen gestaag van staatsgereguleerd onderwijsbeleid naar marktwerking in het onderwijs.

Ideeën over marktwerking in onderwijs spelen al sinds de jaren zestig van de vorige eeuw. Begin jaren '90 kreeg dit denken een legitimatie door de publicatie 'Politics, Markets and America's Schools' van de hand van Chubb en Moe (1990). In 49 tabellen verhelderen zij waardoor privé onderwijs beter presteert dan openbaar onderwijs. Dit hangt vooral samen met de marktgerichtheid van organisaties. Het laatste hoofdstuk van het boek wijden Chubb en Moe aan een intrigerend politiek voorstel waar in de opvolgende jaren veel beroering over is geweest. Zij bepleiten onderwijs als vrije markt. Scholen zijn aanbieders, ouders en leerlingen consumenten en onderwijsinhouden producten. Ouders ontvangen een geoormerkte toelage van de overheid, in de vorm van vouchers, om daarmee het beste onderwijs voor hun kind in te kopen. Dit betekent dat scholen zich moeten profileren en dat ze onderling concurreren. De relatieve autonomie van scholen maakt aldus plaats voor volledige vrijheid in het ontwerpen van lesprogramma's, hanteren van selectie- en toelatingscriteria, kostenbepaling van het onderwijs, aanname en ontslag van personeel, etc. Kortom, de school krijgt maximale mogelijkheden om in te spelen op de wensen van de markt. Zelfs centrale examens of inspecties zijn volgens Chubb en Moe overbodig. Marktwerking zorgt ervoor dat scholen effectief zijn.

Na verschijning van het boek volgden spoedig kritieken, wijzend op statistische missers en ideologische vooringenomenheid (Fowler, 1991; Rosenberg, 1991). Fowler (1991) verwijt Chubb en Moe bijvoorbeeld een sociaal-darwinistische, neoconservatieve kleuring van de resultaten en het doen van een ondemocratisch voorstel. Shanker (1993, p.2) weet de kern van de kritieken in enkele zinnen te vangen: "They do not develop a theory about school performance based on evidence. Instead, they selectively muster whatever evidence supports their preconceived conclusions about vouchers and market schools."

De huidige stand van kennis uit effectonderzoek toont dat enige marktwerking werkt. Zoals blijkt uit internationaal onderzoek is overheidsbeleid met als kernbegrippen autonomie, deregulering, competitie en verantwoording effectief (Wößmann, 2007). Wößmann (2007, p.493) concludeert dat een achttal factoren op beleidsniveau effectverhogend werken. Competitie tussen openbare en privé scholen zou bijvoorbeeld bevorderlijk zijn voor de leerprestaties van leerlingen, net als school- en leerkrachtautonomie gecombineerd met centrale examinering. Het onderzoek waaruit dit soort factoren afkomstig zijn, is echter niet vrij van problemen. Hirsch (1995) twijfelt bijvoorbeeld over de mogelijkheden van het onderzoek om hard bewijs voort te brengen (p.246): "It is in fact unlikely that research will ever prove or disprove a relationship between school choice or competition on the one hand, and improvement in quality or effectiveness of schools on the other." Onderzoek van Lauder en collega's (1999) biedt verder een interessant tegenwicht. De conclusie is dat marktwerking niet werkt. Naast allerlei negatieve effecten, concluderen ze dat de invoering van marktmechanismen geen positief verband houdt met de leerprestaties van leerlingen.

De druk van verantwoording van effectiviteit en de 'market-based response' op onderwijsproblemen is voorzien van kritiek. Onder meer Smeyers (2005) en Eisner (1991, 2000) wijzen op de negatieve effecten van de eenzijdige aandacht voor verantwoording en effectiviteit. Het onderwijs standaardiseert en de kritische bezinning op wat er werkelijk toe doet, de doelen van onderwijs, wordt uit het oog verloren. Effectiviteit staat ten onrechte gelijk aan kwaliteit. Schrikbeeld van critici is dat de aard van het meetinstrument en bijgevolg wat met dit instrument meetbaar en onderzoekbaar is, uiteindelijk bepaalt wat waardevol is in onderwijs (zie ook Hirsch, 1995).

De mate van marktwerking in onderwijs is eveneens onderwerp van debat. Met enerzijds neoliberalistisch denkers als Tooley (1993, 1995, 1996) en Chubb

en Moe (1990), die onderwijs als zuivere markt verdedigen, en anderzijds linkse critici als Apple (2003, 2005), Winch (1998) en Ranson (1995), die in-menging van de overheid noodzakelijk achten. Kern van de kritiek is dat de markt niet in staat is om, wat Tooley (1993, 1995, 1996) noemt, ‘externalities’ te produceren. De markt levert private goederen terwijl van onderwijs wordt verwacht dat deze bijdraagt aan zaken waar de maatschappij als geheel baat bij heeft. Hierbij valt te denken aan zaken als burgerschapsvorming, rechtvaardigheid, verkleining van de sociale ongelijkheid, gemeenschappelijke waarden en normen en gelijke kansen.

In Nederland is er vooralsnog geen sprake van een zuivere markt zoals neoliberalen wensen. Linkse critici menen daarentegen dat onderwijs nu al te veel in handen is van de markt. Het huidige onderwijs mag gekenschetst worden als een quasi-markt (Onderwijsraad, 2001). In een verkenning geeft de Onderwijsraad (2001) aan dat overheidsbemoeienis van belang blijft omdat de markt slechts private goederen kan leveren en onderwijs bij uitstek een collectief goed is. De overheid moet er voor waken dat negatieve neveneffecten als ongelijke onderwijskansen worden voorkomen. Aan de andere kant meent de Onderwijsraad (p.90) dat “...uiteenlopende ontwikkelingen een uitbreiding van marktwerking in onderwijs haast onvermijdelijk maken...” De markt noch de overheid is superieur in de coördinatie van maatschappelijke processen. Het gaat volgens de Onderwijsraad om de juiste balans tussen overheidszorg en marktwerking. Voor een deel van zowel de voor- als tegenstanders is een dergelijke beleidskoers vis noch vlees, voor anderen juist de gulden middenweg.

Marktwerking en verantwoording van effectiviteit zijn geïntensiveerd in het onderwijs, hoewel er ook kritiek op is. Het is aannemelijk dat deze trend zich zal doorzetten. De aspecten versterken zichzelf en elkaar. Belangrijker nog, de drie-eenheid drijft de behoefte aan technische kennis en middelen op. Kennis uit effectonderzoek informeert scholen hoe optimaal te presteren, accountabel te zijn en daarmee een goede positie op de markt in te nemen. De huidige focus op evidence based werken in het onderwijs is een logisch gevolg van de intensivering van marktwerking en verantwoording van effectiviteit.

### **De kwaliteit van onderwijsonderzoek**

De laatste ontwikkeling die volgens de literatuur bijdraagt aan de aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs, is de discussie over de kwaliteit van onderwijsonderzoek aan het eind van de jaren negentig.

Illustratief voor de discussie is de kritiek van Hargreaves (1996) en die van Tooley en Darby (1998): de kwaliteit van het onderzoek zou laag zijn; zelfs het merendeel van het onderzoek in de vooraanstaande tijdschriften zou niet voldoen aan de elementaire normen van 'good practice'; het zou onvoldoende bijdragen aan fundamentele theorievorming; het zou geen cumulatief kennisbestand voor de praktijk opleveren; het zou te ver van de onderwijspraktijk af staan en het zou niet kosteneffectief zijn.

De kritieken van onder meer Hargreaves (1996) en Tooley en Darby (1998) deden de indruk ontstaan dat de kwaliteit van onderwijsonderzoek te wensen overlaat (zie verder Kaestle, 1993; Kennedy, 1997; Levin & O'Donnell, 1999). Een herwaardering van wetenschappelijke standaarden zou nodig zijn. Het evidence based model is een voorstel hiertoe. Bijvoorbeeld in termen van 'CARE-ful', dat staat voor: "Comparison, Again and again, Relationship, and Eliminate" (Levin & O'Donnell, 1999, p.190). Gerandomiseerd experimenteel onderzoek voldoet volgens verscheidene onderwijswetenschappers aan deze eisen (Angrist, 2004; Bosker, 2008; Boruch, De Moya & Snyder, 2002; Marley & Levin, 2011; Nave, Meich & Mosteller, 1999; Slavin, 2002; Torgerson, 2002; Torgerson & Torgerson, 2003; Williams, 1999). Deze methode zou te weinig toepassing vinden in onderwijsonderzoek en vooral hierdoor zou bewijs in de onderwijswetenschappen in een exploratieve fase blijven (Cook, 2002; Levin & O'Donnell, 1999; Nave, Meich & Mosteller, 1999).

Het voorstel om vooral gerandomiseerd experimenteel onderzoek te doen en te financieren heeft een tegenbeweging in gang gezet. Onder meer Corno (1999), Berliner (2002), Howe (2004, 2005) en Erickson en Gutierrez (2002) wijzen het voorstel af vanwege de methodologische eenzijdigheid. Er is volgens hen waardering nodig voor de bijdragen van verschillende tradities en voor verschillende manieren van onderzoek en bewijsvoering, vooral ook omdat onderwijsonderzoek bijzonder complex is (Berliner, 2002). Het vindt plaats in unieke sociale netwerken die in constante interactie zijn. In het verlengde hiervan wijzen tal van wetenschappers op de praktische en technische beperkingen van gerandomiseerde experimenten. De kennis die voortkomt uit dit type onderzoek, zo concluderen zij, is zeker niet zaligmakend (Cartwright, 2007; Chatterji, 2004; Gravemeijer & Kirschner, 2007; Grossman & MacKenzie, 2005; Sanderson, 2003; Worrall, 2002).

Ondanks de tegengeluiden is het evidence based model populair geworden als instrument om de 'general health' van onderwijsonderzoek te verbeteren en

de doeltreffendheid van het onderwijsbeleid en de onderwijspraktijk te verhogen (Elliot, 1999; Tooley, 2001). Beleidsmakers in verschillende landen zien meerwaarde in het model en stemmen de financiering van onderwijsonderzoek erop af (Cooper et al., 2009; Scriven, 2008). Er wordt geïnvesteerd in de productie van evidence based kennis en de disseminatie ervan in de richting van de onderwijspraktijk (Cooper et al., 2009; Scriven, 2008).

### **Daltononderwijs: effectiviteit en evidence based werken**

De ontwikkelingen die volgens de literatuur bijdragen aan de aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in het onderwijs, dragen ook bij aan de focus erop in daltononderwijs. Na het jaar 2000 is men in daltonkring op zoek naar manieren om het onderwijs te profileren en de herkenbaarheid van daltononderwijs te vergroten (N.D.V., 2004; Wolthuis, Wisselink, Sanders & Berends, 2005). Op dat moment zijn verschillende onderwijsbegeleidingsdiensten onderwijsconcepten aan het ontwikkelen, die als alternatief kunnen dienen voor het klassikale, leerkrachtgestuurde onderwijs (Oostdam, Peetsma & Blok, 2007). Het Katholiek Pedagogisch Centrum (KPC) ontwikkelt 'het nieuwe leren', het Algemeen Pedagogisch Studiecentrum (APS) werkt aan 'natuurlijk leren' en het Christelijk Pedagogisch Studiecentrum (CPS) noemt het initiatief 'zin in leren'. De ontwikkeling van de concepten blijft in daltonkring niet onopgemerkt. In 2003 wordt op de website van 'DaltonDeventer', een team van opleidingsdocenten dat actief is op het gebied van (na)scholing in daltononderwijs, een artikel geplaatst over 'constructivistisch leren en daltononderwijs'. Onder verwijzing naar het werk van het APS stelt Berends (2003) dat er een specifieke visie op leren ten grondslag ligt aan de wijze waarop er in daltonscholen wordt gewerkt (p.1): "Die visie noemen we het constructivisme." In het artikel wordt uitgelegd wat constructivistisch leren inhoudt en wat de implicaties ervan zijn voor daltononderwijs. Het impliceert onder meer dat er nadruk wordt gelegd op zelfsturing, op het werken aan authentieke taken en op het aanleren van metacognitieve vaardigheden en leerstrategieën, de leerling eigenaar is van het leerproces en de leerkracht in de eerste plaats een 'facilitator of learning' is.

De aandacht in het onderwijs neemt toe voor de nieuwe onderwijsconcepten, de 'nieuwe' manieren van leren (Oostdam, Peetsma & Blok, 2007). Ook in daltonkring is er belangstelling voor. De leden van 'DaltonDeventer' treden in overleg met de Nederlandse Dalton Vereniging (N.D.V) over de mogelijkheden die het sociaal-constructivisme biedt. In samenspraak ontwikkelen ze een ont-

wikkelingsmodel voor daltonscholen. Doel van dit model is daltononderwijs profileren (Wolthuis et al., 2005). Met het model beogen 'DaltonDeventer' en de N.D.V. duidelijk te maken wat wel en niet daltononderwijs is en wat kenmerkend is voor goed daltononderwijs. April 2005 wordt het model aan de buitenwacht gepresenteerd in het vaktijdschrift 'Jeugd, School en Wereld' (Wolthuis et al., 2005). In het model worden de drie principes van daltononderwijs, vrijheid/verantwoordelijkheid, zelfstandigheid en samenwerken, in verband gebracht met de sociaalconstructivistische didactiek. Kern van het sociaalconstructivisme, zoals de N.D.V. en 'DaltonDeventer' deze opvatten, is dat de leerling steeds meer eigenaar wordt van het leren. Idealiter, zo suggereert het model, is het de leerling die bepaalt wat hij leert, wanneer hij leert, met wie hij leert en hoe hij leert. Met behulp van het model kunnen daltonscholen nagaan in welke mate het onderwijs leerlinggestuurd is en kunnen ze ontwikkeldoelen stellen om het onderwijs meer leerlinggestuurd vorm te geven (Wolthuis et al., 2005).

In hetzelfde jaar dat 'DaltonDeventer' en de N.D.V. de ontwikkelingslijnen voor daltononderwijs presenteren, verschijnt het boek 'Hallo Dalton' van Röhner en Wenke (2005). Röhner en Wenke (2005) zijn al ruim tien jaar actief op het gebied van scholing en nascholing van leerkrachten en directies op het gebied van daltononderwijs en hebben eerder al twee boeken over daltononderwijs gepubliceerd (Röhner & Wenke, 1999, 2002). In 'Hallo Dalton' gaan Röhner en Wenke (2005) op zoek naar werkwijzen en aanpakken die kunnen bijdragen aan de vernieuwing en profilering van daltononderwijs. Een hoofdstuk wordt gewijd aan wat het 'Nieuwe Leren' daltononderwijs te bieden heeft. Er wordt toegelicht en uitgewerkt hoe in daltonscholen competentiegericht gewerkt kan worden, hoe portfolio's ingezet kunnen worden en hoe de leerkracht als 'makelaar' kan optreden in het leerproces van leerlingen.

In daltononderwijs is sprake van enthousiasme voor de 'nieuwe' manieren van leren, voor leerlinggestuurd onderwijs. De N.D.V. besluit het ontwikkelingsmodel voor daltononderwijs op te nemen in het visitatiekader voor daltonscholen. Tijdens visitaties zal gelet worden op de mate waarin het onderwijs leerlinggestuurde elementen bevat en daltonscholen dienen ontwikkelplannen op te stellen om meer leerlinggestuurd te worden. Ter verduidelijking en concretisering ontwikkelt 'DaltonDeventer' een kijkwijzer bij het model. De kijkwijzer biedt houvast om het 'daltongehalte' van de school te bepalen. De bedoeling van de ontwikkelaars is dat de kijkwijzer op den duur het bestaande visitatiekader voor daltonscholen zal vervangen (Van der Ploeg, 2009).

De vernieuwing en profilering van daltononderwijs is nog maar net in gang gezet, als de discussie over de effectiviteit van vernieuwend onderwijs loskomt. Van der Werf (2005, 2006) is de eerste die haar bedenkingen uit. De kritieken worden opgepakt door de media en een discussie ontketent zich. In alleen al de landelijke dagbladen wordt in twee jaar tijd 330 artikelen aan het nieuwe leren gewijd (Hilhorst, 2006). Tegenstanders van vernieuwend onderwijs uiten hun bedenkingen in niet al te zuinige bewoordingen. Het onderwijs zou verzuipen, leraren zouden lijdzaam toe moeten kijken hoe hun ambt wordt vernield en leerlingen zouden aan hun lot worden overgelaten. Eensgezind pleiten de tegenstanders voor een terugkeer naar oude, vertrouwde onderwijswerkwijzen, zoals klassikale instructie en inoefening (Hilhorst, 2006). De boodschap luidt: leerlingen leren meer en beter onder de directe en continue begeleiding van een kundige bevoegen leerkracht.

De discussie over vernieuwend onderwijs verloopt niet altijd zakelijk en genuanceerd. Dit wekt ergernis bij prominenten in daltonkring. De voorzitter van de N.D.V., Van Hennink (2005a, 2005b, 2006, 2007, 2008), uit meermalen zijn ongenoegen hierover in columns in de nieuwsbrief. Volgens de voorzitter maken de critici een karikatuur van vernieuwend onderwijs. De indruk wordt gewekt dat leerlingen niets hoeven en alles mogen. Bovendien worden alle vernieuwende scholen over één kam geschoren; al het vernieuwend onderwijs wordt in de media neergezet als Iederwijs (zie ook Hilhorst, 2006; Oostdam, Peetsma & Blok, 2007). Richting de leden maakt Van Hennink (2005a, 2005b, 2006, 2007, 2008) duidelijk dat daltononderwijs geen nieuwe leren is en al zeker geen Iederwijs (zie ook Mulder, 2007). In daltononderwijs worden kinderen niet losgelaten of aan hun lot overgelaten. Leerlingen krijgen de vrijheid en zelfstandigheid die ze aan kunnen. Juist deze balans tussen sturing en vrijheid maakt dat daltononderwijs doelmatig onderwijs is. Doelmatig voor zowel het schoolse leren als voor de persoonlijke ontwikkeling van leerlingen.

Hoewel er wordt betoogd dat daltononderwijs een verantwoorde, doeltreffende vorm van onderwijs is, ontbreekt empirische evidentie hiervoor. Er is geen onderzoek waaruit blijkt dat leerlingen op daltonscholen meer leren. En juist dit is een cruciaal punt van kritiek op vernieuwend onderwijs: er is geen wetenschappelijk bewijs dat het (beter) werkt. Wanneer er geen bewijs is dat een onderwijsaanpak effectief is, zo stellen de critici, is het onverstandig om deze op grote schaal te praktiseren. Op zijn scherpst verwoord: op ervaring en opinie gebaseerde onderwijspraktijken zijn kwestieus, omdat ze neerkomen op onverantwoord experimenteren met kinderen (Bosker, 2008; Cook, 2002).

De discussie over vernieuwend onderwijs baart daltononderwijs zorgen. Daltononderwijs is sterk gegroeid de laatste jaren en er komen nog steeds nieuwe scholen bij (Berwald, 2007). De belangrijkste reden hiervoor is dat marktwerking basisscholen dwingt om zich te profileren (Berends & Sanders, 2014). Voor veel scholen is daltononderwijs een aantrekkelijke en vooral ook haalbare optie. De voorzitter van de N.D.V., Van Hennink, schrijft in 1998 al: "Schoolbesturen gebruiken...de naam Dalton om hun scholen te profileren in de markt." (geciteerd in Berends & Sanders, 2014, p.205). Dalton wordt steeds meer ervaren en ook neergezet als merk (zie N.D.V., 2004, 2009). In de beleidsnotitie stelt de N.D.V. (2009) zichzelf tot doel daltononderwijs te profileren en etaleren. De termen die in de notitie worden gebezigd, maken duidelijk dat de N.D.V. inspeelt op de toenemende marktwerking in het onderwijs en ook marktgericht over daltononderwijs denkt. Dalton wordt bijvoorbeeld een 'sterk merk' genoemd, de bij de vereniging aangesloten scholen worden beschouwd als 'klant', bestuurders, opleiders, schoolbesturen, leraren en ouders worden gezien als 'ambassadeurs' om dalton 'op de kaart' te zetten, onderwijsbegeleiders en adviseurs worden aangeduid met de term 'marktpartijen', er wordt uitvoerig stilgestaan bij zaken die het 'imago' van daltononderwijs gunstig en ongunstig beïnvloeden, het streven naar imagoverbetering wordt expliciet beschreven, er wordt nationaal en regionaal communicatiebeleid ingezet ter bevordering van het imago van daltononderwijs, de inzet van PR-middelen hierbij wordt beklemtoond, en er wordt gesteld dat daltononderwijs meer dan voorheen de publiciteit zal zoeken om successen te etaleren en daarmee het 'merk' dalton te profileren (zie verder Wagenaar 2012, 2013, 2014).

Er is de N.D.V. veel aan gelegen om de goede positie op de onderwijsmarkt te behouden en het 'marktaandeel' te vergroten (Wagenaar, 2012). Twijfel over de doelmatigheid van vernieuwend onderwijs draagt hier niet aan bij. De kans is zelfs reëel dat het imago van dalton erdoor wordt geschaad. Het ontwikkelingsmodel dat door 'DaltonDeventer' in samenspraak met de N.D.V. is opgesteld, bepleit het soort onderwijs dat sterk ter discussie staat. Leerlinggestuurd onderwijs is niet doeltreffend voor het leren, zo luidt de kritiek (Van der Werf, 2005, 2006). Wat opvalt in de communicatie richting de leden over de discussies over het nieuwe leren, is dat er niet wordt gerept over het streven naar leerlinggestuurd onderwijs (Van Hennink, 2005a, 2005b, 2006, 2007, 2008; Mulder, 2007). Daltononderwijs, zo wordt gesteld, is een gematigde vorm van vernieuwend onderwijs (Mulder, 2007; Van Hennink, 2005a, 2005b, 2006, 2007, 2008). Prominenten in daltonkring lijken dus afstand te nemen van het nieuwe leren dat wordt bekritiseerd, terwijl dit type onderwijs kort daarvoor



nog als streven werd omarmd (Wolthuis et al., 2005).

Terwijl de discussies over de effectiviteit van vernieuwend onderwijs volop gaande zijn, wordt het lectoraat Daltononderwijs en Onderwijsvernieuwing aan Saxion opgericht. Eén van de hoofdtaken van het lectoraat is het onderzoeken van de effectiviteit van daltononderwijs en het informeren over hoe er effectiever gewerkt kan worden (Van der Ploeg, 2007a). In artikelen en columns wordt aangehaakt bij de discussies die spelen in de samenleving. De kritieken op vernieuwend onderwijs worden genuanceerd (Van der Ploeg, 2007b, 2007c, 2007d, 2007e). Betoogd wordt dat het daltonplan de kenmerken van effectief onderwijs bevat en er wel degelijk empirische evidentie is voor de werkzaamheid van vernieuwende onderwijskenmerken. De boodschap voor de daltonpraktijk luidt: vernieuwende onderwijskenmerken werken, mits ze doordacht worden ingezet en toegepast. Tegelijkertijd wordt vastgesteld dat niet alle vernieuwende onderwijsaanpakken werkzaam zijn. Onderwijs waarin de leerling alles bepaalt en de leerkracht enkel een coach is, is niet doeltreffend voor het leren (Van der Ploeg 2007b, 2007c, 2007d, 2007e).

De constatering dat 'extreme' vormen van vernieuwend onderwijs niet doeltreffend zijn, roept vragen op bij het ontwikkelingsmodel dat door 'DaltonDeventer' in samenspraak met de N.D.V. is opgesteld en deel uitmaakt van de visitatie. In het kader van de evaluatie van de visitatie worden de bedenkingen uiteengezet (Van der Ploeg, 2009). Op grond van de resultaten van effectonderzoek wordt geconcludeerd dat leerlinggestuurd leren niet wenselijk is voor daltononderwijs. Het model lijkt onderwijs voor te staan, dat niet effectief is.

Hoewel de meningen uiteenlopen over de mate waarin er wetenschappelijk bewijs is voor de effectiviteit van vernieuwende onderwijsaanpakken, baseren zowel de voor- als tegenstanders hun oordelen over vernieuwend onderwijs hoofdzakelijk op de uitkomsten van empirisch onderzoek naar effectiviteit. Ook in de publicaties van het lectoraat wordt veelvuldig op basis van effectonderzoek geoordeeld over onderwijswerkwijzen. Over twee dingen lijken alle deskundigen het dus eens te zijn: 1) onderwijs moet effectief zijn, en 2) onderzoek kan uitsluitsel geven over de effectiviteit van onderwijswerkwijzen. Voor mensen in daltononderwijs maakt het dus niet uit of men nu naar binnen of naar buiten georiënteerd is, overal wordt het belang van een wetenschappelijke onderbouwing voor de effectiviteit beklemtoond. En dit is precies ook de boodschap van de Onderwijsraad (2006) in het advies 'Naar meer evidence based onderwijs'. Onderwijs moet gebaseerd zijn op wetenschappelijk bewijs voor de

effectiviteit.

Het begrip ‘evidence based’ drukt uit waaraan belang wordt gehecht in de maatschappij: bewijs voor effectiviteit. ‘Evidence based’ wordt dan ook al gauw een modeterm in het onderwijs, een ‘buzzword’. In tal van publicaties wordt de term gebezigd, ondanks dat in de onderwijswetenschappen ook kritiek op het model wordt geuit (Gravemeijer & Kirschner, 2007). Omdat evidence based werken in trek raakt in het onderwijs, omdat er een markt voor is, ontwikkelen begeleidingsdiensten en onderwijsadviesbureaus scholings- en trainingsaanbod voor scholen en leerkrachten ([www.watwerktopschool.nl](http://www.watwerktopschool.nl)). Ook in daltononderwijs is er aandacht voor. Doen ‘wat werkt’ wordt als streven omschreven (Groeneveld, 2007). De gedachte erachter is logisch en simpel: daltononderwijs moet effectief zijn, dus evidence based werken.

De aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in daltononderwijs hangt sterk samen met de discussie over onderwijsvernieuwing en vernieuwend onderwijs en de intensivering van marktwerking in het onderwijs. Er speelt echter nog een andere ontwikkeling een rol, één die daltonspecifiek is. Naast onderzoek naar de effectiviteit van daltononderwijs wordt historisch en historisch-theoretisch onderzoek verricht naar de oorsprong van het onderwijs (Berends, 2011; Berends & Sanders, 2014; Van der Ploeg, 2010). Eén van de meest opmerkelijke bevindingen is dat Parkhurst (1922) geen grootse idealen nastreeft met haar plan. Doel van het plan is simpel: het verhogen van de ‘efficiency’ van het onderwijs (Dewey, 1922). Het daltonplan is een manier om het onderwijs te organiseren, zodat leerlingen optimaal leren (Parkhurst, 1922). Dit inzicht in de oorsprong van daltononderwijs versterkt de focus op efficiëntie en effectiviteit in daltonkring. De maatschappij wil dat onderwijs werkzaam is, Parkhurst (1922) ook. Effectiviteit, zo concluderen prominenten in daltononderwijs, is een kernwaarde van daltononderwijs (N.D.V., 2012).

## **Conclusie**

In zowel de onderwijspraktijk, het onderwijsbeleid als in de onderwijswetenschappen is veel aandacht voor effectiviteit en evidence based werken. Ontwikkelingen op verschillende niveaus dragen hieraan bij. Deze ontwikkelingen vinden gelijktijdig plaats en beïnvloeden elkaar. Van de vier algemene ontwikkelingen die in de literatuur over evidence based worden genoemd, dragen twee op een directe manier bij aan aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in daltononderwijs. Deze zijn: de discussie over vernieuwend onderwijs en

de intensivering van marktwerking en verantwoording van effectiviteit. De belangrijkste van deze is de discussie over vernieuwend onderwijs. In de discussies oordelen zowel voor- als tegenstanders nagenoeg uitsluitend over de wenselijkheid van onderwijs op grond van de uitkomsten van effectonderzoek. Deskundigen verschillen van mening, maar benadrukken eensgezind dat bewijs voor de effectiviteit belangrijk is. Wanneer er geen wetenschappelijke evidentie is voor de werkzaamheid van een onderwijsaanpak, is het onverstandig deze op grote schaal toe te passen. Wanneer er wel stevige empirische evidentie is, wanneer de aanpak evidence based is, is de werkwijze aanbevelenswaardig. Dat daltononderwijs in toenemende mate focust op effectiviteit en evidence based werken is begrijpelijk in het licht van deze manier van denken. Effectonderzoek is dé manier om aan te tonen dat daltononderwijs een verantwoorde vorm van onderwijsvernieuwing is. Sterker nog, het lijkt de enige manier te zijn: ervaringen en meningen zijn geen stevig bewijs. Om de goede positie van daltononderwijs op de markt te behouden en te versterken, moet wetenschappelijk aangetoond worden dat het onderwijs effectief is en dient er evidence based gewerkt worden. Dit is wat de markt op dit moment van daltononderwijs eist.

Nu de achtergronden en motieven voor de aandacht voor effectiviteit en evidence based werken in daltononderwijs duidelijk zijn, kan beter gevolg worden gegeven aan de vraag van daltononderwijs om de effectiviteit van het onderwijs te onderzoeken. Wat zijn de doelen die daltononderwijs met het onderzoek naar de effectiviteit voor ogen heeft? En wat zijn de consequenties hiervan voor de inrichting van het onderzoek?

Het belangrijkste doel van onderzoek naar de effectiviteit is een wetenschappelijke verantwoording voor de daltonwerkwijze. In de discussies over vernieuwend onderwijs is veelvuldig gesteld dat traditioneel onderwijs effectiever is dan vernieuwend onderwijs. Vernieuwende onderwijswerkwijzen zouden minder goed werken. Hoewel daltononderwijsvoorstanders van mening zijn dat het tegendeel het geval is, kan niet aangetoond worden dat daltononderwijs doeltreffend is. Er bestaat geen onderzoek naar de effectiviteit van het onderwijs en een wetenschappelijke verantwoording ontbreekt. Aangezien op dit moment op verschillende niveaus in de samenleving veel waarde wordt gehecht aan wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit, is onderzoek nodig. Vanwege de zorg in de samenleving over de doeltreffendheid van vernieuwend onderwijs en vernieuwende onderwijswerkwijzen wordt in dit proefschrift gekozen voor een vergelijkend effectiviteitsonderzoek. De effectiviteit van daltononderwijs zal bepaald worden door een vergelijking te maken met onderwijs dat minder

vernieuwend is ingericht, meer traditioneel. Belangrijk hierbij is dat er niet alleen wordt gekeken naar de schoolse uitkomstmaten, de prestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen. In daltonkring is steeds benadrukt dat daltononderwijs een ruime kijk heeft op de opbrengsten van onderwijs en ook meer bijdraagt aan de bredere doelstellingen van onderwijs dan minder vernieuwende scholen. Om eerlijk te oordelen over de doelmatigheid van daltononderwijs in vergelijking tot minder vernieuwend onderwijs, is het belangrijk een zo breed mogelijk scala aan cognitieve en niet-cognitieve uitkomstmaten in het onderzoek te betrekken.

De effectiviteit van daltononderwijs zal onderzocht worden door de resultaten van leerlingen op daltonscholen op zowel cognitieve als niet-cognitieve uitkomstmaten te vergelijken met die van leerlingen op minder vernieuwende scholen. Op deze wijze wordt nagegaan of de zorgen die er zijn over de doeltreffendheid van vernieuwend onderwijs ook voor daltononderwijs gelden. Behalve dat het onderzoek een wetenschappelijke verantwoording kan opleveren voor de werkzaamheid van de daltonwerkwijze, kunnen de resultaten ervan, mits ze gunstig zijn voor daltononderwijs, bijdragen aan het streven van daltononderwijs naar profilering van het onderwijs en imagoverbetering. Ouders en andere belanghebbenden hechten op dit moment aan de effectiviteit van onderwijs. Als blijkt dat leerlingen op daltonscholen doeltreffend leren, als blijkt dat de opbrengsten hoger zijn dan op minder vernieuwende scholen, kan dit succes geëtaleerd worden en richting ouders en daltonscholen gecommuniceerd worden. Het onderzoek kan dus bijdragen aan de versterking van het imago van daltononderwijs als doeltreffende vorm van vernieuwend onderwijs en daarmee de positie op de onderwijsmarkt, al hangt dit natuurlijk af van de resultaten ervan.

Het onderzoek naar de effectiviteit zal plaatsvinden in het vierde hoofdstuk van het proefschrift. Om de leerprestaties van leerlingen op daltonscholen te kunnen vergelijken met die van leerlingen op minder vernieuwende scholen, moet echter eerst duidelijk zijn wat daltononderwijs precies is. Tot nog toe is schetsmatig het één en ander opgemerkt over de oorsprong van het onderwijs en daltononderwijs in Nederland. Het is tijd om systematisch na te gaan wat de daltonwerkwijze inhoudt.

# 3 Daltononderwijs in Nederland

## Inleiding

Om de doelmatigheid van daltononderwijs ten opzichte van minder vernieuwend onderwijs te bepalen, moet helder zijn wat daltononderwijs is. Wat is de kern van het onderwijs en wat is kenmerkend ervoor? Deze vraag laat zich ook anders stellen: Wat is de identiteit van daltononderwijs? Identiteit duidt op eigenheid en eenheid. In daltonkring ontleent men de identiteit aan de oorsprong van het onderwijs, het werk van Parkhurst (1922), en de traditie ervan in ons land (Berends & Polhuys, 2011; N.D.V., 2012). Om de identiteit van daltononderwijs te onderzoeken, wordt daarom gekozen voor een historische benadering. De oorsprong van daltononderwijs en traditie ervan in ons land worden verkend. Gefocust wordt op de wijze waarop daltononderwijsvoorstanders het onderwijs kenschetsen en de wijze waarop het denken over daltononderwijs zich in Nederland heeft ontwikkeld. Doel hiervan is te achterhalen wat volgens voorstanders van daltononderwijs kenmerkend is voor het onderwijs.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van teksten over daltononderwijs in Nederland, afkomstig van daltononderwijsvoorstanders. Drie tijdschriften zijn geselecteerd voor de analyse, te weten: 'Dalton', 'De Taak' en 'Pedagogische Studiën'. De eerste twee tijdschriften, 'Dalton' en 'De Taak', zijn uitgegeven door Nederlandse Daltonvereniging (N.D.V.) en om die reden relevant voor het onderzoek. Het tijdschrift 'Dalton' verschijnt voor het eerst in januari 1949 en wordt zes keer per jaar uitgegeven. In 1967 verschijnt het laatste nummer. Artikelen vormen de kern van het tijdschrift. De meeste uitgaven bevatten twee á drie hoofdartikelen. Deze zijn geselecteerd voor de analyse. 'De Taak' kan gezien worden als opvolger van het tijdschrift 'Dalton'. In 1982 verschijnt het eerste nummer, enkele jaren na de sluimerperiode van de N.D.V. in de jaren '70. Ook 'De Taak' verschijnt zes keer per jaar. In 1994 komt er, enigszins abrupt, een einde aan het tijdschrift (Van Mierlo, 1994). 'De Taak' bevat korte artikelen, veelal afkomstig van leraren en directeuren die werken op dalton-scholen. De artikelen gaan over ontwikkelingen in het daltononderwijs en ontwikkelingen in het onderwijs meer in het algemeen. Artikelen die specifiek

gaan over daltononderwijs, over de inrichting van de schoolpraktijk en de ideeën over het onderwijs, zijn geselecteerd voor de analyse.

Naast 'Dalton' en 'De Taak' is het tijdschrift 'Pedagogische Studiën' geselecteerd voor de analyse. Voor dit tijdschrift is gekozen, omdat het, vooral tot de komst van het N.D.V.-periodiek 'Dalton' in 1949, functioneert als een soort lijfblad van mensen die betrokken zijn bij daltononderwijs. Tussen 1924 en 1953 is bijna voortdurend een kwart van de redactie van het tijdschrift voorstander van daltononderwijs. In die tijd is er ook geregeld aandacht voor daltononderwijs. De jaargangen 1920 tot en met 2000 van 'Pedagogische Studiën' zijn digitaal doorzocht met behulp van de zoektermen dalton, daltoniseren, daltonplan en daltononderwijs. Artikelen waarin daltononderwijs meer dan terloops aan bod komt zijn meegenomen in de analyse.

In totaal zijn ruim 300 tijdschriftartikelen over daltononderwijs in Nederland geselecteerd voor de analyse ('Pedagogische Studiën' 53; 'Dalton 194'; 'De Taak' 58). In de artikelen zijn verwijzingen opgenomen naar andere teksten (boeken, brochures, onderzoeksrapporten, documenten en artikelen). Voor zover deze relevant zijn voor het onderzoek zijn ze meegenomen in de analyse. Omdat de tijdschriftartikelen en andere teksten slechts inzicht bieden in de ontwikkelingen in daltonkringen tot en met midden jaren '90, is verder gezocht naar recente teksten over daltononderwijs. Hiervoor is gebruik gemaakt van een overzicht van alle tot nog toe gelokaliseerde teksten over daltononderwijs, dat is opgesteld in het kader van het lectoraatswerk. Tevens is gebruik gemaakt van de zoekmachines ERIC, Picarta en Omega. De zoektermen dalton, daltononderwijs en daltonplan zijn wederom gebruikt. Alle teksten die na 1994 over daltononderwijs in Nederland zijn verschenen, 32 in totaal, zijn geselecteerd voor de analyse. Ook voor deze teksten geldt dat relevante verwijzingen erin naar andere teksten zijn gevolgd en meegenomen in de analyse. Verder nog zijn de columns van de voorzitter van de N.D.V. in de digitale nieuwsbrief (nr. 1 t/m 65, jaargang 2005-2013) meegenomen in de analyse ([www.dalton.nl](http://www.dalton.nl)). Tot slot is gebruik gemaakt van algemene overzichtswerken over de onderwijs-geschiedenis in Nederland, om de ontwikkelingen in het daltononderwijs in de bredere context te kunnen plaatsen (o.a. Bakker, 2002; Bakker, Noordman & Rietveld-van Wingerden, 2006; Boekholt & De Booy, 1987; Berding & Pols, 2009; Boyd, 1972; Hulst, Van der Velde & Verhaak, 1970; Noordam, 1979; Stilma, 1995).

Op basis van een systematische analyse (bestudering en vergelijking) van de

schriftelijke bronnen is de ontwikkeling van daltononderwijs in kaart gebracht. We starten bij de bron, het werk van Parkhurst (1922), en gaan van daaruit na hoe het daltonplan in Nederland is gekomen en hoe het zich in de twintigste en eenentwintigste eeuw heeft ontwikkeld. Aandacht wordt besteed aan de ontwikkeling van de daltonidee, de daltonpraktijk en de factoren in de bredere context die op beide van invloed zijn. Er wordt een beeld geschetst van waar daltononderwijs vandaan komt, hoe het zich in Nederland heeft ontwikkeld, hoe het er momenteel voor staat en in welke richting het zich beoogt te ontwikkelen. Op basis hiervan wordt uiteindelijk antwoord gegeven op de vraag wat kenmerkend is voor daltononderwijs.

Omdat schriftelijke bronnen indirect informeren over het praktisch doen en laten van de onderwijspraktijk zelf, is aanvullend onderzoek verricht. Interviews zijn gehouden met experts van de daltononderwijspraktijk over de inrichting van het hedendaagse daltononderwijs. In bijlage één zijn de analyses van de interviews met de praktijkexperts te vinden. De resultaten bevestigen de uitkomsten van de analyse van de schriftelijke bronnen in dit hoofdstuk.

### **Het plan van Parkhurst**

Het Nederlandse daltononderwijs vindt zijn oorsprong in de onderwijspedagogiek van Helen Parkhurst (1886-1973). Parkhurst zocht als lerares naar organisatorische mogelijkheden om de heersende onderwijsstructuur te doorbreken, om meer mogelijk te maken dan enkel frontaal, klassikaal onderricht. Na enkele jaren van uitproberen en experimenteren heeft ze haar ideeën uiteengezet in 'Education on the Dalton Plan'. Het boek is geen theoretische verhandeling over opvoeden, leren en onderwijzen, maar een beschrijving van haar praktijk op dat moment. De ene helft van het boek is gevuld met Parkhursts praktijktheorie, de andere helft bestaat uit beschrijvingen van experimenten, interviews met leerlingen en voorbeeldmaterialen uit scholen die werken met het plan.

Parkhurst verheldert in 'Education on the Dalton plan' (1922) wat haar plan inhoudt en hoe het toegepast kan worden. In tegenstelling tot vele van haar tijdgenoten schenkt ze geen aandacht aan het curriculum (Kliebard, 1998). Het curriculum is niet zozeer het probleem. De problemen in het onderwijs komen volgens Parkhurst (1922) voort uit de organisatie en didactiek van de 'oude school'. De 'oude' school is star, methodisch, intellectualistisch en autoritair, met als gevolg dat het onderwijs ondoelmatig is: leerlingen leren er te weinig.

Het daltonplan streeft dan ook in de eerste plaats naar een verhoging van de 'efficiency' van het onderwijs. Dit doet het door het onderwijs te reorganiseren. Twee principes zijn leidend voor de organisatie van het onderwijs: vrijheid en socialiteit (zie ook Berends, 2011; Imelman & Meijer, 1985; Van der Ploeg, 2010). De vrijheid houdt in dat het leren niet belemmerd mag worden door onnodige interrupties. De leerling dient de gelegenheid te hebben om het werk zelf te organiseren, zelf te doen en op eigen tempo. De leerling moet op kunnen gaan in het leren (Imelman & Meijer, 1985). Het tweede principe, de socialiteit, houdt in dat de school moet functioneren als een werkgemeenschap. Leerlingen moeten spontaan, ongedwongen en gemakkelijk met elkaar en met leraren kunnen omgaan en leren. Hetzelfde geldt voor leraren onderling. Ook zij dienen spontaan, ongedwongen en gemakkelijk met elkaar te kunnen omgaan, werken en leren (Parkhurst, 1922; zie ook Berends, 2011; Imelman & Meijer, 1985; Van der Ploeg, 2010).

Om de vrijheid en socialiteit mogelijk te maken, wordt gewerkt met taken, vaklokalen, vakleerkrachten en 'graphs' (Parkhurst, 1922; zie ook Berends, 2011; Van der Ploeg, 2010). De taak staat centraal in het plan. Hierin wordt het werk gespecificeerd dat de leerling zelfstandig moet doen. Er staat op aan welke opdrachten de leerling moet werken, welke doelen hij dient te behalen, welke bronnen en hulpmiddelen gebruikt kunnen worden en welke werkwijzen mogelijk zijn (Parkhurst, 1922). Inhoudelijk gezien is de taak een thematisch samenhangende opdracht. Inhouden van de verschillende vakken worden in de taak bijeengebracht en gekruist. Leerlingen krijgen de tijd om ongehinderd aan de taak te werken en de mogelijkheid deze tijd zelf in te delen. Het zelf ordenen van het werk en zelf indelen van de werktijd, draagt volgens Parkhurst (1922) bij aan de effectiviteit van het onderwijs. Leerlingen verschillen namelijk qua niveau, werktempo en interesse. Als gevolg hiervan zullen ze verschillende aspecten van de leerstof lastig vinden. Door zelf de tijd te mogen indelen, kunnen onderdelen die gemakkelijk zijn sneller dan gemiddeld worden doorgewerkt, zodat er meer tijd overblijft voor de lastige onderdelen. Aan het eind van de periode dient iedere leerling de taak echter wel af te hebben.

Om de leerlingen optimaal te kunnen ondersteunen tijdens het werken aan de taak, kiest Parkhurst (1922) voor vaklokalen en vakleerkrachten (zie ook Berends, 2011; Dewey, 1922; Imelman & Meijer, 1985; Van der Ploeg, 2010). Voor elk vak is een apart lokaal in de school. Daarin vindt de leerling de bronnen en middelen die voor het vak nodig zijn. In het lokaal is verder een vakleerkracht aanwezig die kan ondersteunen bij het leren en leerlingen mogen elkaar



ook raadplegen. Omdat iedereen met hetzelfde vak bezig is, zo redeneert Parkhurst (1922), ontstaat als vanzelf het leren van elkaar. De vorderingen die de leerlingen maken worden in 'graphs' gezet. Ze visualiseren het werk dat af is en wat de leerlingen nog moeten doen.

In een notendop is dit het plan van Parkhurst. In plaats van de leerlingen collectief en uniform te benaderen, zoals de 'oude' school dat doet, tracht Parkhurst te differentiëren, individualiseren, activeren en interacteren. Het plan differentieert en activeert door leerlingen zelf hun werktijd te laten indelen, het individualiseert door leerlingen zelfstandig te laten werken aan de taak en interactiveert door leerlingen en leerkrachten mogelijkheden te bieden tot overleg en onderlinge hulp. Authentiek, in de zin van origineel en uniek, is het plan van Parkhurst (1922) niet. Ze recyclet, restaureert en integreert bestaande werkwijzen en maakt er een coherent plan van (Van der Ploeg, 2012). Hoewel Parkhurst ervan overtuigd is dat dit plan gunstig uitpakt voor het leren, benadrukt ze dat het geen 'cast-iron scheme' is. Scholen mogen ermee experimenteren. Als blijkt dat er effectievere manieren zijn om leerlingen de leerstof eigen te laten maken, dan moet men deze vooral gaan toepassen. Het daltonplan is een flexibel plan.

### **'Education on the Dalton Plan'**

'Education on the Dalton Plan' verschijnt in 1922. Het plan zelf is in 1912 echter praktisch al klaar (Van der Ploeg, 2010). Het is niet zo dat Parkhurst tien jaar heeft gewerkt aan het boek. Integendeel, ze schrijft het in korte tijd (Berends, 2011). Parkhurst schrijft en publiceert 'Education on the Dalton Plan', omdat het daltonplan in trek is. Echter niet zozeer in het thuisland van Parkhurst, Amerika, maar in Engeland. Enkele jaren voor de verschijning van 'Education on the Dalton Plan' komen al regelmatig buitenlandse onderzoekers naar Amerika om scholen te bezoeken die werken met het plan (Bokhorst, 1953). Belle Rennie en Annie A. Saunderson zijn twee onderzoeksters uit Engeland. Ze zijn voorstanders van montessorionderwijs en zijn op zoek naar vergelijkbare manieren van werken voor oudere kinderen. In april 1920 bezoeken Rennie en Saunderson de scholen in New York en Dalton. Rennie is bijzonder enthousiast over het daltonplanonderwijs van Parkhurst (Berends, 2011; Kuijpers, 1993). Na terugkomst in Engeland uit ze dit enthousiasme in verscheidene artikelen in de 'Times Educational Supplement' (Rennie, 1920a, 1920b). Kort daarna, eind mei 1920, beginnen de eerste scholen met het plan te experimenteren en meerdere volgen spoedig (Kimmins & Rennie, 1932). Op verzoek van

Rennie schrijft ook Parkhurst over haar plan in de onderwijssectie van de 'Times' (Kuijpers, 1993). De bekendheid en het enthousiasme voor het plan zorgen voor een behoefte aan aanvullende informatie over het werken ermee. Parkhurst wordt verzocht meer tekst en uitleg te geven. Dit doet ze ook. Op basis van de publicaties in de 'Times' schrijft ze 'Education on the Dalton Plan', een boek dat in de eerste plaats bedoeld is als handboek voor leraren (Berends, 2011).

### **Onderwijs in losser klassenverband**

De populariteit van het daltonplan in Engeland wekt in Nederland de belangstelling van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen. De aandacht ervoor komt in reactie op de Lager-onderwijswet die in 1920 in werking treedt. Van oudsher streeft de Maatschappij naar de eenheidsschool: een openbare, neutrale school, waar ieder kind, ongeacht zijn afkomst, tot volle ontplooiing kan komen (Biegel, 1931; Kuijpers, 1993). De Lager-onderwijswet heeft consequenties voor dit streven (Boekholt & De Booy, 1987; Kuijpers, 1993). Aan de ene kant brengt deze het ideaal van de Maatschappij dichterbij. De wet bepaalt dat scholen het leerstofjaarklassensysteem hanteren, ze dezelfde schoolvakken onderwijzen en ook een gelijk rooster volgen (Boekholt & De Booy, 1987). Het onderwijs zal dus meer eenheid vertonen. Aan de andere kant echter, reguleert de wet de financiële gelijkstelling van openbaar en bijzonder onderwijs. Ouders kunnen hun kind voortaan naar onderwijs sturen dat aansluit bij de sociale achtergrond en religieuze oriëntatie, terwijl dit onderwijs toch vanuit de overheidskas wordt bekostigd. De wet brengt dus het risico met zich mee, dat ouders met behulp van de vrijheid van onderwijs de standenschool gaan herstellen. De Maatschappij stelt een onderzoekscommissie in onder leiding van Kohnstamm om dit risico te onderzoeken (Van der Ploeg, 2014).

In het Nutsrapport erkennen Gerhard en Kohnstamm (1923) dat er een goede reden is om tegen de eenheidsschool te zijn. De eenheidsschool brengt een didactisch probleem met zich mee: kinderen van dezelfde leeftijd uit verschillende sociale klassen verschillen van elkaar en dit problematiseert de gelijktijdigheid van leerstofaanbod. Voor de één zal het tempo te hoog liggen, voor de ander te laag. En voor de één zal de leerstof te moeilijk te zijn, voor de ander juist te gemakkelijk. Om die reden zou onderwijs naar stand de voorkeur verdienen: de verschillen tussen kinderen zijn kleiner, dus doet het didactische probleem zich in mindere mate voor. Gerhard en Kohnstamm (1923) erkennen het probleem, maar trekken een andere conclusie. De eenheidsschool is niet

de oorzaak van het probleem, het leerstofjaarklassensysteem is het obstakel. Het is tijd om dit systeem te herzien.

Het alternatief dat Gerhard en Kohnstamm (1923) bepleiten, is geïndividualiseerd onderwijs. 'Onderwijs in losser klassenverband', zo noemen ze het. Door te individualiseren kunnen kinderen uit verschillende sociale klassen naast en zelfs met elkaar leren (Kuijpers, 1993). Er zal dan ook gezocht moeten worden naar systemen en vormen die 'onderwijs in losser klassenverband' mogelijk maken. Hiermee zal volgens Gerhard en Kohnstamm (1923) ook veelvuldig en zo spoedig mogelijk geëxperimenteerd moeten worden in het onderwijs. Om deze experimenten te realiseren, is wel enige versoepeling van de wet vereist. In de huidige vorm biedt deze vrijwel geen ruimte voor vernieuwing. De wet staat weliswaar toe dat er wordt afgeweken van het rooster, maar dit mag niet zomaar. De minister dient hiervoor toestemming te verlenen. En de minister verleent pas toestemming, nadat de Onderwijsraad hierover advies heeft uitgebracht (Bazuin, 1927; Knoop, 1972). Zulk een omslachtige procedure maakt het volgens Gerhard en Kohnstamm (1923) bijna onmogelijk om de beoogde experimenten te verwezenlijken. Om onderwijs in losser klassenverband een kans te geven, moet de wet wat 'losser' worden.

### **Het plan in Engeland**

De Maatschappij tot Nut van 't Algemeen besluit op basis van het rapport van Gerhard en Kohnstamm (1923) onderzoek te doen naar onderwijs in losser klassenverband. Kernvraag is *hoe* zulks te verwezenlijken (Kohnstamm, 1924). Om de mogelijkheden te verkennen worden Bigot, Diels en Kohnstamm verzocht lagere scholen in Engeland te bezoeken. Hier werkt men sinds kort in losser klassenverband met behulp van het daltonplan. Bokhorst en De Graaf sluiten zich aan bij de commissie. Zij zullen het daltonplan op de middelbare scholen onder de loep nemen. De reis naar Engeland duurt veertien dagen. In die tijd bezoekt de commissie ruim tien scholen in en nabij Londen (Kohnstamm, 1924; Bokhorst, 1953). Kort na de reis verschijnen drie publicaties over het daltonplan. Eerst die van Bigot, Diels en Kohnstamm (1924) over het daltonplan op de lagere scholen, daarna die van Bokhorst (1924) over de toepassing van het plan op middelbare scholen en enkele maanden later nog die van Lynch (1924). Lynch (1924) is een Engelse schooldirecteur van één van de scholen die door de Nederlandse commissie is bezocht. Zijn boek over het daltonplan is door het reisgezelschap van overzee gehaald en ze hebben het in het Nederlands laten vertalen.

Verschillende zaken vallen op in de eerste publicaties. De wijze waarop de principes van het plan worden behandeld bijvoorbeeld. Opvallend in het Nutsrapport is dat Bigot, Diels en Kohnstamm (1924) spreken over de wijsgerige principes van het daltonplan. Hoewel ze aangeven deze buiten beschouwing te laten, is duidelijk dat ze het niet hebben over de twee principes van Parkhurst (1922), vrijheid en socialiteit. Bigot, Diels en Kohnstamm (1924) doelen op de principes van de personalistische levensbeschouwing waar Kohnstamm voorstander en belangrijk pleitbezorger van is (Kuijpers, 1993; Van Hilvoorde, 2002). Verderop in het rapport wordt bijvoorbeeld ook aangegeven dat in plaats van daltonplan de term persoonlijkheidsonderwijs is overwogen, omdat daarin de samenhang met de personalistische levensbeschouwing tot uiting komt waarvoor in het eerste rapport is gepleit (Gerhard & Kohnstamm, 1923). Uiteindelijk wordt voor deze term niet gekozen, om dezelfde reden dat men de wijsgerige principes buiten beschouwing laat. Het gaat in de eerste plaats om de praktijk die wordt voorgestaan, niet om de wijsgerige principes waarop deze gestoeld is.

Bokhorst (1924) en Lynch (1924) hebben een wat andere kijk op het plan. Geen van beiden brengt het daltonplan in verband met een wijsgerige positie of specifieke levensbeschouwing. Integendeel zelfs, het plan wordt gepresenteerd als een reorganisatie van de school, met als doel de efficiëntie van het onderwijs te verhogen (Lynch, 1924; vgl. Dewey, 1922; Parkhurst, 1922). Bokhorsts (1924) en Lynchs (1924) behandeling van de principes valt dan ook om een andere reden op. Beiden bespreken de principes van het plan en beiden geven ook aan zich te baseren op het werk van Parkhurst (1922). De principes die ze noemen, zijn echter niet de twee die Parkhurst noemt. Daar komt bij dat Bokhorst (1924) en Lynch (1924) ook onderling verschillen in hun weergave van de principes. Zo stelt Lynch (1924) dat Parkhurst drie principes onderscheidt: vrijheid, onderlinge samenwerking en individueel werk. Bokhorst (1924, p.13) daarentegen meent dat Parkhurst vier 'beginselen' hanteert: "1) Individualisering en differentieering van het onderwijs...2) Bevordering der activiteit van het zelf-leeren-doen van de kinderen...3) Bevordering van de samenwerking...en van het saamhorigheidsgevoel...4) Verhoging van de 'efficiency' van het onderwijs."

De principes die worden genoemd verschillen onderling en wijken enigszins af van die van Parkhurst. Hetzelfde geldt voor de organisatie en didactiek. De verschillen met het oorspronkelijke plan springen in het oog. Een aantal daarvan wordt in de publicaties ook behandeld. Bokhorst (1924) gaat bijvoorbeeld

in op de differentiatie (zie ook Lynch, 1924). In het plan van Parkhurst (1924) krijgt iedere leerling dezelfde taak en moet ook iedereen de taak op hetzelfde moment af hebben. In Engeland doet men het anders. Er wordt rekening gehouden met het werktempo van de leerlingen. Dit doet men op verschillende manieren. Een aantal scholen past de hoeveelheid leerstof in de taak aan op het werktempo van de leerling. Zo kan iedere leerling op hetzelfde moment beginnen en ook klaar zijn met de taak. Op andere scholen krijgen leerlingen dezelfde taak, maar is er geen vast moment waarop deze af moet zijn. Er is dus geen gezamenlijk moment waarop leerlingen de taak afronden en aan de nieuwe taak beginnen. Naast de differentiatie zijn er verschillen wat betreft de inrichting van de taak, de omvang ervan, de aanwezige vaklokalen en de inrichting ervan (Bigot, Diels & Kohnstamm, 1924; Bokhorst, 1924; Lynch, 1924).

Het Engelse plan verschilt van het oorspronkelijke plan en scholen stemmen het plan af op de eigen doelgroep en context. Dit valt ook Bigot, Diels en Kohnstamm (1924) en Bokhorst (1924) op. Bigot, Diels en Kohnstamm schrijven (p.65): “Wij hebben reeds meermalen gesproken over de elasticiteit van het Daltonplan; inderdaad, er is geen praktisch onderdeel te noemen of het vertoont zich in vele gevallen bij de onderscheiden toepassingen.” En Bokhorst (1924) concludeert:

Het is ons echter gebleken, dat de aanwijzingen van Miss Parkhurst lang niet altijd gevolgd worden, dat iedere school het Dalton Plan weer iets anders in de praktijk brengt en dat lezing van het boek van Miss Parkhurst derhalve een min of meer onjuist beeld geeft van de mogelijkheid en de toepassing van het Plan...(p.13)

Dat er verschillen zijn, is echter geen punt van zorg of probleem. Het daltonplan, zo benadrukken de publicaties eensgezind, is een soepel plan (Parkhurst, 1922; Bokhorst, 1924; Bigot, Diels & Kohnstamm, 1924; Lynch, 1924).

### **Experimenteren en de Nederlandse Dalton Vereniging**

Net als in Engeland is er in ons land meteen veel belangstelling voor het daltonplan (Bokhorst, 1953). De vele lezingen die erover worden gegeven, de aandacht ervoor in het tijdschrift ‘Pedagogische Studiën’ en ook het feit dat het Nutsrapport van Bigot, Diels en Kohnstamm binnen twee maanden is uitverkocht, getuigen hiervan (Bokhorst, 1953; Diels 1924a, 1924b, 1924c, 1924d;

Kohnstamm, 1924; Vrij, 1924; Groeneweg, 1924). De belangstelling voor het plan doet de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen besluiten gehoor te geven aan de oproep van Gerhard en Kohnstamm (1923): de wet wordt 'losser' gemaakt. Eind oktober 1924 ontvangen de inspecteurs van het lager onderwijs een bericht waarin staat dat daltonscholen het rooster van lesuren op een soepele manier mogen hanteren (Bazuin, 1927; Knoop, 1972).

Op onder meer scholen in Amsterdam, Den Haag, Alkmaar en Eindhoven wordt geëxperimenteerd met het daltonplan (Alma, 1926; Biegel, 1928, 1931; De Groot, 1935; Dortland-Sillevis, 1931; Evers, 1927; Hallema, 1931; Kohnstamm, 1925a; Oosterwold, 1939; Schaly, 1925; Schilperoort, 1933; Van der Meulen, 1925a, 1925b; Ter Haar, 1927). Met succes zo lijkt het. Hoewel tal van moeilijkheden worden gesignaleerd en een enkeling concludeert dat het plan inefficiënt is (Alma, 1926), oordelen practici over het algemeen positief over de mogelijkheden die het daltonplan biedt (Biegel, 1928, 1931; Evers, 1927; Van der Meulen, 1925a, 1925b; Schaly, 1925; Ter Haar, 1927). Vier voordelen worden genoemd: het daltonplan verhoogt de effectiviteit van het onderwijs, vergroot de zelfwerkzaamheid en het verantwoordelijkheidsgevoel van de leerlingen en zorgt voor een algehele verbetering van de sfeer in de klas (Biegel, 1928; Diels, 1932; Ter Haar, 1927; Van der Meulen, 1925a).

Ook de Inspectie van het Onderwijs is positief (Braster, 2011). Het daltonplan bevordert de zelfwerkzaamheid, heeft een positieve uitwerking op de sfeer in de groep en de leerresultaten van de leerlingen zijn naar behoren. Wel valt het de Inspectie op dat de daltonwerkwijze veel tijd kost en toewijding eist. Met het maken van taken en het corrigeren van leerlingwerk is de leerkracht veel meer tijd kwijt dan in het klassikale systeem (zie ook Alma, 1926; Dean, 1928; Diels, 1924c; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Van der Meulen, 1925a; Schilperoort, 1933; Ter Haar, 1927). De Inspectie oordeelt dus positief, maar benadrukt dat de gunstige resultaten zich alleen voordoen wanneer het plan met bezieling wordt toegepast (Braster, 2011).

In 1931 komt op initiatief van Bokhorst en Biegel een aantal betrokkenen bij de proefnemingen samen en sticht de Nederlandse Dalton Vereniging (Redactie, 1956). Tijdens de oprichtingsvergadering neemt men twee belangrijke besluiten. Het eerste is dat de N.D.V. open staat voor alle denominaties. Het daltonplan is niet gebonden aan geloof, overtuiging of levensbeschouwing. Het tweede besluit betreft de doelstelling van de N.D.V. Deze luidt: de bevordering van het onderwijs gebaseerd op de daltonbeginselen. Met deze beginselen be-

doelt men echter niet de twee principes van Parkhurst (1922) of de vier die Bokhorst (1924) noemt. De N.D.V. kiest voor de drie van Lynch (1924). Vrijheid, zelfstandigheid en onderlinge samenwerking worden *de* principes van daltononderwijs in Nederland (Kuijpers, 1993).

De keuze van de N.D.V. voor de principes van Lynch (1924) valt eenvoudig te verklaren. Lynch (1924) geniet veel aanzien onder de Nederlandse voorvechters van het plan. Ze zijn onder de indruk van zijn school en van hem als persoon. Kohnstamm schrijft bijvoorbeeld in het voorwoord van het vertaalde boek van Lynch (1924):

En wie dien naam kent (dalton, l.s.), weet vermoedelijk ook, dat van alle practici en theoretici der beweging door Miss Parkhurst in 't leven geroepen, het hoofd der West Green School in Tottenham de meest op den voorgrond tredende is...het is een aangename en dankbare taak den arbeid van een groot man meerdere bekendheid te helpen verschaffen. En als zoodanig beschouw ik Lynch. Wanneer over eenige eeuwen de geschiedschrijver van de paedagogiek zal vermelden, dat het zuiver klassikale onderwijs... omstreeks het midden der 20e eeuw uitstierf om plaats te maken voor een nieuwe synthese van individueel en klassikaal onderwijs... dan zal hij hoogst waarschijnlijk de West Green School in de Londensche sub-urb noemen als een van de baanbrekende voorbeelden der nieuwe school.

Dat de invloed van Lynch groot is, maakt Bakkum (1957) enkele decennia later nog eens duidelijk. Hij merkt op (p. 13): “Het zijn voorts de boeken van Mr. A.J. Lynch...die, waarschijnlijk nog meer dan het boek van Miss Parkhurst zelf, de Daltonbeginselen in ons land verdere bekendheid hebben gegeven.” Parkhurst had vooral indirect betekenis (zie ook Costers, 1956; Kuijpers, 1993).

### **De daltongedachte en het daltonplan**

Met de oprichting van de N.D.V. en het ontstaan van daltonscholen vestigt het daltononderwijs zich in Nederland. Het daltonplan wordt toegepast op lagere scholen en op middelbare scholen. Zowel in het lager als middelbaar onderwijs gaat men bijzonder losjes met het plan om. Praktische omstandigheden dwingen tot verregaande aanpassingen. Bij de introductie van het plan wijkt het daltononderwijs in Nederland al op tal van punten af van het plan van Parkhurst (Alma, 1926; Biegel, 1928, 1931; Bakkum, 1957; Bazuin, 1927; Bussels, 1935; De Groot, 1935; Diels, 1924d; Dortland-Sillevis, 1931; Evers, 1927;

Kohnstamm, 1925a; Oosterwold, 1939; Schaly, 1925; Schilperoort, 1933; Van der Meulen, 1925a; Ter Haar, 1927; Timmers, 1953). Zeven in het oog springende verschillen worden kort besproken.

Een eerste verschil gaat over de inhoud van de taken. Bij Parkhurst (1922) is de taak een thematisch samenhangende opdracht. Inhouden van verschillende vakken worden op betekenisvolle wijze met elkaar in verband gebracht. In Nederlandse daltonscholen is dit niet het geval. Inhouden van de verschillende vakgebieden worden niet samengebracht en gekruist in de taak, maar vormen opzichzelfstaande stukjes leerwerk (Alma, 1926; Biegel, 1928; Dortland-Sillevis, 1931; Evers, 1927; Groeneweg, 1924; Kohnstamm, 1925a; Riemens, 1925; Schaly, 1925; Ter Haar, 1927). In een enkele proefneming is de taak zelfs niet meer dan een opsomming van pagina's in leer- en werkboeken die de leerling moet bestuderen en maken (Oosterwold, 1939; vgl. Van der Ploeg, 2013).

Een tweede verschil betreft de organisatie van het onderwijs. Het daltonplan werkt met vaklokalen en vakleerkrachten (Parkhurst, 1922). In de Nederlandse lagere scholen valt dit praktisch niet te verwezenlijken. Het aantal klassen en leerkrachten is er eenvoudigweg te gering voor. Bovendien zou het constant wisselen van lokaal en onderwijzer ongunstig zijn voor de ontwikkeling van het jonge kind. Het jonge kind heeft behoefte aan stabiliteit en continuïteit. In de lagere daltonscholen wordt het onderwijs dan ook in één lokaal gegeven, door één vaste onderwijzer (Bakkum, 1948, 1957; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Oosterwold, 1939; Van der Meulen, 1925a; Schaly, 1925). In het middelbaar onderwijs wordt wel gewerkt met vakleerkrachten en vaklokalen. Echter niet op de manier waarop het daltonplan dat voorschrijft. In de meeste proefnemingen is niet de school als geheel gedaltoneerd, maar slechts één vak (Alma, 1926; Dortland-Sillevis, 1931; Diels, 1924d, 1932; Riemens, 1925; Schilperoort, 1933, 1939; Ter Haar, 1927). Leerlingen zijn dus niet vrij om te kiezen met welk vak ze aan de slag gaan. Iedereen volgt gewoon het normale rooster. Over deze 'daltonscholen' merkt Diels (1932, p.146) dan ook op: "Eigenlijk zijn dit geen scholen maar verzamelingen klassen, waarin meer of min aan individueel werk wordt gedaan."

Een derde verschil betreft de verhouding tussen klassikaal en individueel onderwijs. In het plan van Parkhurst (1922) werken leerlingen overwegend individueel aan hun taken. Maar een klein deel van de schooltijd wordt er klassikaal gewerkt. In de Nederlandse daltonscholen is de situatie omgekeerd: het grootste deel van de tijd wordt er klassikaal onderwezen. Schaly (1925) bijvoorbeeld,



geeft aan dat in haar klas van half tien tot kwart voor elf in de ochtend wordt ged尔顿iseerd, ofwel individueel wordt gewerkt. De rest van de tijd wordt gevuld met klassikale lessen. Hoewel er in een aantal gevallen wat meer tijd is voor individueel werken, wordt in alle proefnemingen overwegend klassikaal gewerkt (zie ook Alma, 1928; Biegel, 1928; Dortland-Sillevis, 1931; Kohnstamm, 1925a; Schilperoort, 1933, 1939; Van der Meulen, 1925a; Riemens, 1925).

Een vierde verschil met het daltonplan betreft de samenwerking. In het plan van Parkhurst (1922) mogen leerlingen elkaar bijstaan tijdens het werken aan de taak. Ze mogen overleggen met elkaar en elkaar om hulp vragen. In de Nederlandse proefnemingen is dit niet altijd het geval. De meningen over het nut van samenwerken lopen uiteen. Riemens (1925) experimenteert bijvoorbeeld met het daltonplan, maar biedt leerlingen niet de ruimte om te overleggen. Volgens Riemens (1925) mondt overleggen al snel uit in kletsen, bovendien stoort het de andere leerlingen in de klas (zie ook Visser, 1930). Anderen daarentegen, zoals Van der Meulen (1925a) en Bazuin (1927), staan wel toe dat leerlingen elkaar helpen en zijn er ook enthousiast over. Leerlingen helpen elkaar echt, zo constateren ze, en de rust in de klas wordt er niet door verstoord (zie ook Biegel, 1931; Groeneweg, 1924; Van der Meulen, 1925a).

Een vijfde punt van verschil betreft de correctie van leerlingwerk. In het plan van Parkhurst (1922) corrigeren vakonderwijzers het werk van de leerling. Nederlandse onderwijzers ondervinden al snel dat dit veel tijd kost en klagen steen en been over de torenhoge nakijklast (Alma, 1926; Dean, 1928; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Van der Meulen, 1925a). Oplossingen worden dan ook al spoedig bedacht. Evers (1927) lost het probleem als volgt op:

Als regel corrigeren leerlingen hun rekenwerk zelf. Zoo nu en dan controleer ik enkele schriften. Die zelfcorrectie bevalt mij uitstekend en ik acht me gelukkig niet dagelijks meer zulke stapels schriften te moeten nazien, zoodat ik mijn tijd aan belangrijker werk kan besteedden. (p.23)

Ook de Engelse schooldirecteur Dean (1928) raadt zijn Nederlandse collega's dit aan:

De neiging van de leeraren zich te zwaar te belasten met de correctie van het schriftelijk werk kan bestreden worden door het inzicht, dat een groot gedeelte van het werk het karakter heeft van oefeningswerk en niet gecor-

rigeerd behoeft te worden, mits een paar specimen telkens overlegd worden ter correctie. (p.70)

Maar niet iedereen vindt zelfcorrectie en steekproefsgewijze correctie acceptabel. Diels (1932) ageert er bijvoorbeeld stellig tegen. Volgens hem gaat het daltononderwijs zijn bankroet tegemoet, wanneer deugdelijke controles en straffe correctiemiddelen ontbreken.

Een voorlaatste verschil heeft betrekking op de omvang van de taken. In het daltonplanonderwijs werken leerlingen aan maandtaken (Parkhurst, 1922). In de Nederlandse daltonscholen is dit vaak niet het geval. Een maandtaak maken kost veel tijd en vereist bovendien de nodige deskundigheid (Bakkum, 1948, 1957; Diels, 1924c; Kohnstamm, 1925b). Daar komt bij dat de leerling goed moet kunnen plannen om zo'n taak succesvol te volbrengen. Niet alle leerlingen blijken dit te kunnen. Ze kiezen vaak eerst het werk dat ze aanspreekt en spenderen hieraan de meeste tijd. Voor de lastige vakken blijft vervolgens (te) weinig tijd over, terwijl deze vakken juist de meeste tijd en aandacht van de leerling eisen (Alma, 1926; Bazuin, 1927; Dean, 1928; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Oosterwold, 1939; Riemens, 1925; Schally, 1925; Van der Meulen, 1925a; Visser, 1930). De oplossing voor het probleem is wederom praktisch van aard. In plaats van te werken met maandtaken, wordt gewerkt met dag- en weektaken. Dit is handiger, zowel voor de leerling als voor de onderwijzer (Alma, 1926; Biegel, 1928, 1931; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Oosterwold, 1939; Riemens, 1925; Schaly, 1925; Visser, 1930).

Het laatste verschil heeft betrekking op de differentiatie. In het daltonplan krijgen alle leerlingen dezelfde hoeveelheid leerstof te verwerken (Parkhurst, 1922). In Nederland constateert men dat deze manier van werken niet werkt. De onderwijzer Fontaine komt hier bijvoorbeeld tijdens zijn proefneming achter (Kohnstamm, 1925a). Na twee weken blijkt een aantal leerlingen al klaar te zijn met de maandtaak. Wat te doen met deze leerlingen? Fontaine merkt op (p. 70): "Hun werd toen, gebrabbeld hier, gebrabbeld daar, maar één en ander opgegeven om bezig te zijn." De oplossing voor het probleem is ook nu snel bedacht: voor vlugge leerlingen wordt extra taakwerk gemaakt, veelal aansprekend van aard (Biegel, 1928, 1931; Evers, 1927; Schilperoort, 1933; Van der Meulen, 1925a). Deze oplossing had men ook al gezien in de Engelse scholen. In een terugblik op de begindagen geeft Costers (1956, p.61) aan:

Miss Kate Rose gaf alle leerlingen dezelfde taak. Een zeker minimum moest door alle leerlingen worden gemaakt. De vlugge leerlingen ontvingen een extra taak, wanneer ze de eerste hadden doorgewerkt. Deze wijze van werken schijnt hier vooral toepassing gevonden te hebben, vooral ook omdat het *dichter bij het traditionele onderwijs stond*. (p.61)

Het daltononderwijs dat in Nederland ontstaat, wijkt dus sterk af van het daltonplan van Parkhurst (1922). Zo realiseren zich ook de pleitbezorgers ervan en praktisch professionals die ermee werken. Eerlijk en openlijk erkennen ze dat het plan slechts ten dele in praktijk is gebracht (Alma, 1926; Biegel, 1928, 1931; Dortland-Sillevis, 1931; Evers, 1927; Kohnstamm 1925a; Oosterwold, 1939; Riemens, 1925; Schaly, 1925; Schilperoort, 1922, 1939; Ter Haar, 1927; Van der Meulen, 1925a). De enorme verschillen met het plan van Parkhurst (1922) en de grote verschillen tussen scholen, zijn echter geen punt van zorg. Volgens daltonianen gaat het er niet zozeer om dat het daltonplan wordt toegepast. Waar het om gaat, is de toepassing van de daltongedachte, de daltonspirit (Kohnstamm, 1924; Diels, 1932). Met deze gedachte dan wel spirit wordt bedoeld op het bevorderen van de zelfwerkzaamheid met behulp van taakwerk. Iedere poging om het klassikale stelsel (deels) te doorbreken, hoe kort ook van duur en hoe klein ook van opzet en omvang, wordt daltoniseren genoemd. Daltoniseren betekent individualiseren en is in de meeste gevallen ook niet meer dan dat (Alma, 1926; Diels, 1924a, 1924b, 1928, 1932; Kohnstamm, 1924; Schaly, 1924; Ter Haar, 1927; Visser, 1930; Vrij, 1924).

Hoewel daltoniseren in de jaren '20 en '30 synoniem is voor individualiseren, waakt men ervoor dat daltononderwijs geen synoniem wordt voor individueel onderwijs. Voorvechters van daltononderwijs stellen het onderwijs van meet af aan consequent voor als een aanpassing van het klassikale stelsel (Alma, 1926; Biegel, 1928; Vrij, 1924; Diels, 1924c, 1924d; Dortland-Sillevis, 1931; Evers, 1927; Groeneweg, 1924; Oosterwold, 1939; Riemens, 1925; Schaly, 1925; Schilperoort, 1933; Ter Haar, 1927; Van der Meulen, 1925a; Van der Velde, 1938). Vlak na de introductie van het plan geeft Vrij (1924, p.82) bijvoorbeeld aan: "De daltonschool zweert niet bij het klassikaal onderwijs, gelijk de oude school, maar ze schaft het klassikaal onderwijs niet radicaal af, zooals de Montessori-school...De Daltonschool erkent de voordeelen van klassikaal- en individueelonderwijs beide en zoekt naar het juiste evenwicht." Iemand kan volgens Diels (1924c) dan ook prima tegelijk voorstander zijn van daltononderwijs en van klassikale lessen. De twee bijten elkaar niet, sluiten elkaar niet uit, maar vullen elkaar juist aan. Zoals ook Kohnstamm (1925b, p.70) mooi

verwoordt: “Het nieuwe dat beklijft, wordt geboren niet door het oude te vernietigen, maar door het op te heffen tot hoger sfeer.”

### **Behoudende onderwijspraktijk**

In 1925, kort na de introductie van het plan, is er een twintigtal scholen dat experimenteert met daltoniseren (Knoop, 1972). Vrijwel alle proefnemingen zijn klein van opzet en omvang. Het zijn vooral initiatieven van individuele leraren (Bokhorst, 1953; Van der Velde, 1938). Diels (1926) uit al spoedig zijn ongenoegen over het kleinschalige karakter van de beweging en wijst op de gevaren ervan. Het zwakke punt van de Nederlandse daltonstroming, zo oordeelt hij, is dat het allemaal opzichzelfstaande ‘proefneminkjes’ zijn. Stuk voor stuk zijn ze interessant, maar ze hebben weinig waarde. Ze kunnen niet uitgroeien tot een stelsel, een systeem. Terwijl dit toch juist het streven moet zijn van de beweging. Het gevaar dat volgens Diels (1926, p.197) dreigt, is dat daltononderwijs bestempeld wordt als “....het prutserig aanvullen van verloren oogeblikjes.”

Wat Diels (1925, 1926, 1932) betreft moet het grootser aangepakt worden. Ook Kohnstamm (1925b) is deze mening toegedaan (zie ook Gunning, 1925). In ‘De Nieuwe School’ roept hij op om systematisch, op grote schaal en in gevarieerde omstandigheden te experimenteren met het daltonplan. Diels (1926, 1932) probeert het goede voorbeeld te geven. Hij doet een poging tot het stichten van een grote dalton-lagere-school. Beide initiatieven slagen echter niet. Kohnstamms grootscheepse daltonexperiment komt niet van de grond en ook Diels’ plan loopt stuk. De opzet van zijn school vereist medewerking van een ambulant hoofd. Geen van de schoolhoofden ziet voldoende heil in het plan om er aan mee te werken (Bokhorst, 1953). Het blijft in de jaren ’20 en ’30 dus bij kleine, opzichzelfstaande proeven in een klein aantal scholen. Terugkijkend op de begintijd geeft Bokhorst (1953, p.1) aan: “Veel individuele belangstelling dus, maar weinig collectief resultaat.”

Het aantal scholen dat daltoniseert is bescheiden. Eind jaren ’30 zijn er, ondanks de inzet van Kohnstamm, Diels en anderen, nog altijd maar 38 daltonscholen in ons land (Costers, 1950b). Dat het minder voorspoedig verloopt dan men had gehoopt, ligt vooral aan de behoudende instelling van de onderwijspraktijk. De grootste massa van onderwijzers wenst geen doorbreking van het bestaande, goed geordende systeem. Men ziet er het nut niet van in, laat staan de noodzaak ervan (Bokhorst, 1953; Boekholt & De Booy, 1987; Braster, 2011;

Costers, 1956; De Groot, 1935; Diels, 1925; Hulst et al., 1970; Timmers, 1948; Van der Meulen, 1958; Van der Velde, 1938, 1951). Het klassikale systeem kent weliswaar beperkingen, zo erkent men, maar ook de vernieuwingen zijn niet zaligmakend. Zo wordt over daltononderwijs gezegd dat het weinig oog heeft voor de sociale functies van onderwijs, individueel werken niet doeltreffend is en het helpen van elkaar resulteert in overschrijven (Berends, 2012; Noordman, 1979; Van der Ploeg, 2012). Bovendien vindt men het absurd dat de leerkracht die boeiend kan lesgeven enkel taken opstelt en nakijkt (Noordman, 1979). Soortgelijke kritieken worden geuit op de andere vernieuwingsbewegingen die hun intrede doen in het Nederlandse onderwijs (Diels, 1928; Hulst et al., 1970; Visser, 1930). In alle gevallen gaat het dan ook slechts om een kleine groep voortrekkers die zich door vernieuwende ideeën laat beïnvloeden en vervolgens het onderwijs anders inricht (Boekholt & De Booy, 1987; Hulst et al., 1970). Diels (1925) heeft al snel door hoe verknocht de onderwijspraktijk is aan het klassikale systeem. Nog geen jaar na de introductie van het daltonplan in ons land schrijft hij (1925, p.328): “Men is over het algemeen zeer tevreden met het klassikale onderwijs en beschouwt dit als technisch bevredigend.”

### **Onderbreking en bezinning**

De missie van Kohnstamm, Diels, de N.D.V. en ook anderen mislukt. Dalton heeft niet voor een serieuze beweging gezorgd in het onderwijs. Slechte tijden dienen zich vervolgens aan. In 1940 breekt de oorlog uit en komt Nederland onder Duitse bezetting. Voor de oorlog pleit het gros van de onderwijs- en opvoeddeskundigen voor een denken onder eigen verantwoordelijkheid, het zelf zoeken en vinden van oplossingen en in het verlengde hiervan voor een democratische pedagogiek en didactiek (Knoop, 1972). Hoogleraren en onderwijzers met dergelijke ideeën worden in de oorlog monddood gemaakt of afgezet (De Jong, 2002; Knoop, 1972). Ook het werk van de N.D.V. wordt door de bezetting verlamd. Een circulaire wordt naar de leden gestuurd, waarin staat dat de activiteiten worden gestaakt. Contributie wordt niet geheven en bijeenkomsten zullen voorlopig niet plaatsvinden (Berwald, 2007). Van het bevorderen van het onderwijs gebaseerd op de daltonbeginselen, het doel van de N.D.V., zal de komende tijd geen sprake zijn.

De oorlog laat diepe sporen na in ons land. In de naoorlogse jaren bezint men zich op het onderwijs- en opvoedstelsel (Prins, 1946; Timmers, 1951, 1953). Het pedagogisch denken dat in de oorlog is onderdrukt, kan weer vrijelijk geuit

worden (Knoop, 1972). De pedagogiek is nog altijd sterk continentaal georiënteerd. Er wordt principieel gedacht, vanuit grondslagen en overtuigingen (Van der Ploeg, 2010). In de jaren '60 en '70 wordt de pedagogiek van Langeveld populair. Langeveld treedt in de voetsporen van zijn leermeester Kohnstamm. Net als Kohnstamm benadrukt hij opvoeding die het kind helpt om zelf beslissingen te nemen. Beslissingen die moreel doordacht en overwogen zijn (Bakker, et al., 2006; Berding & Pols, 2009). Het pedagogisch denken dat Langeveld vertegenwoordigt, wordt door de politiek en maatschappij omarmd (Bakker et al., 2006). Berding en Pols (2009) schrijven over Langeveld:

Zijn visie op opvoeding werd gaandeweg door steeds meer groepen uit de samenleving gedragen. Een opvoeding tot geestelijke vrijheid, tot autonomie en mondigheid werd het doel van de opvoeding. Of men nu protestant was of rooms-katholiek, sociaal-democraat of liberaal, men vond dat kinderen tot eigen keuzes moesten komen en zelf moesten bepalen waar ze voor wilden staan. (p.164)

Naast de aandacht voor opvoeden is er veel interesse voor onderwijs (Prins, 1946; Post, 1947; Timmers, 1951; 'Zij Die Geloven....', 1960). De Roos (1947, p.12) schrijft twee jaar na de oorlog: "Het lot van dit land hangt af van de wijze, waarop het volk van dit land zal worden onderwezen en opgevoed." Tegelijkertijd wordt geconstateerd dat er nog altijd het nodige aan het onderwijs mankeert. Zo wordt in 1946 in Utrecht het landelijk congres van de Vernieuwingsraad voor het Onderwijs gehouden, waar de Vernieuwingsraad de gebreken van het onderwijs opsomt. Volgens de Raad schiet onderwijs onder meer tekort in de karaktervorming, sociale vorming, kunstzinnige vorming en de praktische vorming. Daarbij is er in scholen nog steeds te weinig aandacht voor de zelfwerkzaamheid en scheppende activiteit van leerlingen (Knoop, 1972). Tal van rapporten en andersoortige publicaties volgen die de gebreken herhalen en kracht bij zetten (Costers & Wagner, 1952). De publicaties sterken de gedachte dat het klassikale stelsel doorbroken moet worden. Onderwijs dient bij te dragen aan de individuele en brede ontwikkeling van het kind.

### **Opvoeden op de voorgrond**

De naoorlogse aandacht voor opvoeden vindt haar weerslag in het denken en schrijven over daltononderwijs. Publicaties uit de jaren '20 en '30 presenteren het daltonplan als een manier om het onderwijs te organiseren, zodat kinderen meer en beter leren (Biegel, 1928, 1931; Bokhorst, 1924; Bussels, 1935; Diels,

1924a, 1924b, 1924c, 1924d; Dortland-Sillevis, 1931; Evers, 1927; Lynch, 1924, 1926; Oosterwold, 1939; Schaly, 1925; Schilperoort, 1933, 1939; Visser, 1930). Na de oorlog treedt een andere kijk op het daltonplan op de voorgrond. De gedachte dat het enkel een organisatorisch-didactisch plan is, is een misvatting. Het is veel meer dan dat. Het plan voedt kinderen op tot zelfstandige, mondige personen, die moreel overwogen besluiten nemen (Bakkum, 1957; Bakkum & Beumers, 1955; Costers & Wagner, 1952; Jonges, 1950; Klerks, 1949; Lignac, 1951, 1955, 1957, 1959; M., 1955; Nieuwenhuis, 1955; Oldewelt, 1955; Prins, 1952; Timmers, 1948, 1951; Van de Spek, 1952; Van der Meulen, 1961; Van der Velde, 1951, 1952; Van Willigen, 1953a; Wagner, 1956).

In de jaren '40 en '50 is het vooral Bakkum (1948, 1949a, 1949b, 1949c, 1949d, 1950, 1951, 1957) die ageert tegen het onderwijstechnisch opvatten van het plan. Bakkum is op dat moment een sleutelfiguur in het Nederlandse daltononderwijs. Hij leidt de lager onderwijssectie binnen de N.D.V., publiceert regelmatig over daltononderwijs, houdt vele jaren redes op jaarlijkse conferenties van de N.D.V., geeft cursussen over daltononderwijs en streeft op bevlogen wijze de daltonisering van het onderwijs na (Kleyn, 1991). Volgens Bakkum (1957) wordt het plan tot dan toe verkeerd begrepen. Het wordt in daltonkringen te veel gezien als een middel, als een betere manier van leren. De taak is door Diels (1932) zelfs een didactische techniek genoemd. Zulk een technisch-instrumentele opvatting van het plan, miskent volgens Bakkum de ware aard ervan. Natuurlijk beoogt Parkhurst effectiever onderwijs, maar ze streeft in de eerste plaats een betere opvoeding na. Bakkum (1957, p.18) geeft aan: "Met de door haar ontwikkelde grondbeginselen wil zij de natuurlijke groei van zedelijke krachten bevorderen en zo het kind in staat stellen zelf aan zijn geestelijke en zedelijke ontplooiing mee te werken." De 'grondbeginselen' van het plan karakteriseert Bakkum (1957, p.21) als volgt: "1. *Vrijheid*, als eerste voorwaarde voor de innerlijke ontplooiing van het kind. 2. *Onderlinge samenwerking*, ter bevordering van de sociale vorming. 3. *Individueel en zelfwerkzaamheid*, voor de persoonlijke ontwikkeling."

In de opvolgende decennia blijft men de vormende waarde van het plan benadrukken. Daarbij wordt ook de antropologie die eraan ten grondslag ligt, belicht. In de publicatie *Dalton-onderwijs* van de N.D.V. (1981) is bijvoorbeeld veel aandacht hiervoor. *Dalton-onderwijs* is een belangrijke publicatie. Het is de eerste uitgave van de N.D.V. sinds het stilleggen van de activiteiten begin jaren '70. Midden jaren '60 is er nog weinig belangstelling voor daltononder-

wijs (M., 1959; Redactie, 1960a, 1960b; Kleyn, 1991; Van der Meulen, 1957, 1958, 1959). De N.D.V. besluit hierop nagenoeg alle activiteiten te staken en een sluimerend bestaan te leiden. In 1979 komt de doorstart (Berwald, 2007; Kleyn, 1991). In de heroprichtingvergadering wordt uitvoerig gedacht en gediscussieerd over de visie, didactiek en organisatie van het onderwijs. Twee jaar later verschijnen de uitkomsten hiervan in *Dalton-onderwijs*. De N.D.V. opent met een uiteenzetting over mens-zijn en menswording. Exemplarisch voor de inhoud ervan, is de volgende passage:

Deze lange, nog steeds onvoltooide geschiedenis van menselijke arbeid van het plukken van vruchten tot het uitdenken en in elkaar zetten van de meest ingewikkelde instrumenten is het verhaal van de mens die zich ontwikkelt van een van de natuurkrachten afhankelijk wezen tot iemand die zich bewust is dat hij zelf de zin van zijn bestaan op deze wereld in vrijheid en verantwoordelijkheid kan bepalen: het verhaal van het mens-zijn geeft ons de beschrijving van de menswording. In dit verhaal komen duidelijk drie aspecten naar voren...die ook de scharnierpunten zijn waar het daltononderwijs zich om beweegt. (p.5)

Volgens de N.D.V. (1981) heeft de mens de mogelijkheid zichzelf te realiseren en beleeft de mens deze vrijheid als een taak van de zelfverwerkelijking. Tegelijkertijd is geen mens in staat dit groeiproces alleen te verwezenlijken, ieder mens heeft behoefte aan lotsverbondenheid. De N.D.V. (1981, p.6) concludeert: "Het streven naar vrijheid, naar zelfverwerkelijking en naar samenwerking worden de invalswegen, waarlangs de mens zich voort beweegt om het hart van het mens-zijn te bereiken." De boodschap is duidelijk: het daltononderwijs heeft een visie op mens-zijn en menswording, ontleent haar principes en werkwijzen aan deze visie en voedt kinderen in lijn ermee op (zie ook Blienkendaal, 1989; Hanson, 1989; Leferink, 1991; N.D.V., 1998; Röhner, 1992a; 'Stichting Dalton Nederland', 1993; Vreugdenhil, 1990).

Het op de voorgrond treden van de pedagogische interpretatie van het plan en het verbinden ervan met een mensbeeld, maken dat de principes ook als einddoelen van het onderwijs worden gezien. Janssen (2000) schrijft eind jaren '90 bijvoorbeeld, dat de betekenis van de principes ver boven het alledaagse werken in de groep uitstijgt en stelt vervolgens:

De Daltonianen zien de drie principes als grondkenmerken van de mens. En omdat ze dit zijn, vormen zij tegelijkertijd doeleinden in de opvoeding



van het kind. Het kind dient te worden opgevoed tot vrijheid, tot zelfstandig denken en tot samenwerken met anderen. (p.54)

### **Het werken met de taak**

De pedagogische kijk op het daltonplan beïnvloedt ook de wijze waarop de taak wordt opgevat. In plaats van deze te zien als didactisch middel, beklemtoont men dat het een pedagogisch middel is (Bakkum, 1948, 1949c, 1949d; Bakkum & Beumer, 1955; Hoogewerf, 1952; Klerks, 1949; Lignac, 1957, 1959a, 1959b). De taak leert leerlingen verantwoordelijkheid dragen en zelfstandig zijn, daarbij zorgt de taak ervoor dat leerlingen effectief de inhoud van de schoolvakken leren (Bakkum & Beumer, 1955). Leferink (1991, p.9) schrijft begin jaren '90 bijvoorbeeld:

De kinderen leren door de taak wat vrijheid voor hen betekent. De kinderen leren zelfstandig en samen met anderen aan de taak te werken. De taak is het middel om de drie principes te realiseren. Door de taak leren ze natuurlijk *ook* lezen, schrijven, rekenen en andere zaken. (p.9)

De andere kijk op de taak heeft echter geen directe gevolgen voor hoe de taak wordt ingericht en vormgegeven. Niettemin ondergaat de taak de nodige aanpassingen in de tweede helft van de twintigste eeuw. Vier veranderingen vinden plaats. De taak verandert van een inhoudelijk document in een planningsmiddel, met behulp van de taak wordt op meerdere manieren gedifferentieerd, in het taakwerk komt aandacht voor samenwerken en er ontstaat een vaste opbouw in het werken met de taak. Om de beurt worden de veranderingen kort besproken.

Hoewel scholen van meet af aan verschillen in de wijze waarop ze werken met de taak, bestaat de taak in het lager onderwijs in de beginjaren veelal uit een beschrijving van de hoeveelheid werk, aanwijzingen voor het leren, vragen over de leerstof en opdrachten die gedaan moeten worden (Bakkum, 1957; Bazuin, 1927; Evers, 1927; Kohnstamm, 1924; Schaly, 1925; Van der Meulen, 1925a). Het maken van een taak, zo ondervindt men, is een hele klus. Er is veel tijd en deskundigheid voor vereist. Hier komt echter verandering in. Eind jaren '40 komen onderwijsmethoden op de markt, die aansluiten bij de behoeften en eisen van de 'nieuwe' school (Bakkum, 1949a, 1949b, 1949c, 1949d; Costers, 1950a; Degens, 1954; Hoogewerf, 1952; Klerks, 1949, 1957; Kleyn, 1959, 1961, 1962, 1965; M., 1957; Spruit, 1966; Steenbergen, 1955; Timmers,

1948; Van der Velde, 1951). Midden jaren '50 merkt Bakkum (1957, p.54) op: "...de leerkrachten in de Daltonscholen vinden heden veel ruimer dan voorheen bruikbare opgaven en opdrachten, die zich voor individuele verwerking en zelfwerkzaamheid lenen. In de taak kan daar kortweg naar worden verwezen." Hoewel niet iedereen meteen voorstander is van deze werkwijze (Bakkum, 1949d; Lignac 1957, 1959a, 1959b), verdwijnt de inhoud toch langzaam maar zeker uit de taak (Kleyn, 1959, 1961, 1962, 1965; Lohuizen, 1957; Renou, 1949; Scholten & Kleyn, 1963). Begin jaren '60 legt Kleyn (1962) stapsgewijs aan leraren uit hoe je een taak maakt:

Pakt U nu eens het rekenboek. Hoeveel doet U of moet U doen per week? Verdeel nu eens die rekenstof in 3 of 4 onderdelen....Zo'n onderdeel (een taak) zou er bijvoorbeeld zo kunnen uitzien: *Taak 32* (blauwe schrift/rekenschrift) of *paragraaf 32*: som 5 (helemaal)....Neem vervolgens het taalboek...Nu gaat U met de drie of vier onderdelen de weektaak samenstellen. (p.37-38)

De daltononderwijzer verwijst in de taak dus enkel naar pagina's, paragrafen of taaknummers in de leer- en werkboeken die de leerling moet bestuderen en maken. Dit blijft ook zo (Leferink, 1991; N.D.V., 1981, 1983, 1991; Wenke & Röhner, 1999). Janssen (2000, p.44) toont voorbeelden van taken uit de jaren '90 en concludeert: "Men ziet, dat vrijwel uitsluitend de bladzijden in de leerboeken worden genoemd, ook al was Miss Parkhurst hier op tegen. Soms staat er ook huiswerk op genoemd, maar dat is een grote uitzondering in de basisscholen."

De tweede verandering betreft de differentiatie. Aanvankelijk bestond de taak enkel uit verplicht werk en kreeg iedere leerling dezelfde hoeveelheid leerstof te werken (Parkhurst, 1922). Zoals gezegd differentieert men in Nederland in de eerste helft van de twintigste eeuw al naar tempo. Voor de vlugge leerlingen is er extra taakwerk, zodat ze niet zonder werk komen te zitten (Biegel, 1928, 1931; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Schilperoort, 1933; Scholten & Kleyn, 1963; Van der Meulen, 1925a). In de tweede helft van de twintigste eeuw wordt er op meerdere manieren gedifferentieerd. Met behulp van de nieuwe onderwijsmethodes wordt gedifferentieerd naar werktempo of naar niveau (Klerks, 1957; Kleyn, 1959, 1960, 1962, 1965; Lohuizen, 1957; Pot, 1960). In beide gevallen van differentiatie wordt gewerkt met A, B en C taken. In het geval van differentiatie naar tempo, begint iedereen met de A-taak. Wanneer deze taak klaar is, gaat de leerling verder met de B-taak en eventueel daarna

nog de C-taak (Costers, 1950a). Bij differentiatie naar niveau begint niet iedereen te werken aan dezelfde taak. Leerlingen krijgen meteen een taak op maat. De A-taak is voor leerlingen die moeite hebben met de leerstof, de B-taak is voor de gemiddelde leerling, en de C-taak is bedoeld voor de hoogvliegers in de klas (zie ook Klerks, 1957; Kleyn, 1959, 1960, 1962, 1965; Lohuizen, 1957; Pot, 1960). In de jaren '80 en '90 blijft men in daltonscholen differentiëren naar niveau en tempo, bijvoorbeeld met behulp van het basisstof, herhalingsstof, verrijkingsstof model (BHV) en het model compacten-verrijken (Wenke & Röhner, 1999).

Naast differentiatie naar niveau en tempo wordt in daltonscholen gedifferentieerd naar interesse. In de jaren '50 en '60 wordt in daltonkring al gesproken over 'vrije-arbeid' en 'keuze-uren' (S., 1963; Van der Velde, 1958). Vrije arbeid is arbeid aan een zelfgekozen taak wanneer het verplichte taakwerk klaar is (Van der Velde, 1958). Keuze-uren zijn vaste uren waarin de leerling zelf bepaalt waaraan hij of zij wil werken. De leerling mag uit een serie activiteiten kiezen wat hem of haar aanspreekt (S., 1963). Begin jaren '80 stelt de N.D.V. (1981) voor om het verplichte keuzewerk standaard aan het taakwerk toe te voegen. Verplicht keuzewerk is een afgeleide van de keuze-uren: uit een scala activiteiten *moet* de leerling één of een aantal kiezen. Eind jaren '90 is het verplichte keuzewerk op vrijwel alle taken terug te vinden (Janssen, 2000; Leferink, 1991; Wenke & Röhner, 1999; Sanders, 2008).

De derde verandering die plaatsvindt, is dat er aandacht komt voor samenwerkend leren. In het oorspronkelijke daltonplanonderwijs werken leerlingen zelfstandig aan taken (Parkhurst, 1922). Ze mogen elkaar tijdens het taakwerk raadplegen, maar van samenwerkend leren is geen sprake (Van der Ploeg, 2012). Nederlandse daltonscholen volgen op dit punt in eerste instantie het daltonplan. Aandacht voor samenwerken is er nauwelijks. Dit levert het daltononderwijs zelfs kritiek op. Daltononderwijs zou te weinig oog hebben voor de sociale functies van onderwijs (Reynders, 1931; zie ook Van der Ploeg, 2012). Ook na de oorlog valt deze kritiek nog te beluisteren. Post (1947) vindt daltononderwijs bijvoorbeeld veel te individualistisch. De prachtige samenwerking die men volgens Post (1947) in vernieuwingen als het totaliteitsonderwijs en projectonderwijs ziet, ontbreekt in daltonscholen. Hier komt echter verandering in. De aandacht voor samenwerken neemt na de oorlog zienderogen toe in daltonkring (Bakkum, 1948, 1949a, 1949b, 1949c, 1949d, 1950, 1951, 1957; Bakkum & Beumers, 1955; Costers & Wagner, 1952; Jonges, 1950; Klerks, 1949; Lignac, 1951, 1955, 1957, 1959a, 1959b; M., 1955; Nieuwen-

huis, 1955; Oldewelt, 1955; Prins, 1952; Timmers, 1948, 1951; Van de Spek, 1952; Van der Meulen, 1961; Van der Meulen & Zweers, 1958; Van der Velde, 1951; Van Willigen, 1953a; Wagner, 1956). Dat er meer aandacht komt voor samenwerken, heeft te maken met een veranderende kijk op het principe. Van der Velde's (1951, p.208) kijk erop is gemeengoed in daltonkring: "Samenwerking tussen leerlingen moet bevorderd worden. Alleen wie het geluk van samenwerking zelve ervaren heeft, zijn krachten heeft voelen groeien in en door samenwerking, zal als gemeenschapsmens bewust naar samenwerking streven." Dit is dan meteen ook de reden dat belang wordt gehecht aan groepswork. Steeds vaker bevat de taak opgaven waaraan leerlingen samen moeten werken. Ze moeten overleggen en discussiëren over de leerstof en samen komen tot oplossingen (Bakkum, 1948, 1950, 1951; Klerks, 1957; Lignac, 1953; Lohuizen, 1957; Timmers, 1951; Van der Meulen & Zweers, 1952; Van Spek, 1952; Van Wijnen, 1963).

In de jaren '80 en '90 blijft men in daltonkring de waarde van samenwerkend leren beklemtonen. Het belang ervan wordt wel iets anders onderbouwd. Twee redenen worden nu gegeven. De eerste is: kinderen moeten op school leren samenwerken, omdat samenwerken in de maatschappij belangrijk is (De Groot, 1992; Leferink, 1991; Schrijvers-Gravers & Boymans, 1989; Vreugdenhil, 1990). De tweede reden houdt verband met de kritiek dat daltononderwijs te individualistisch is. Röhner (1992a) legt uit:

...optimale vrijheid is optimale individualisering en dat is de vrijheid van het geïsoleerde individu. Het risico van een dergelijke afzondering is voorzien en dat maakt het Daltonmodel tot zo'n evenwichtig model. Naast zelfstandigheid en vrijheid is samenwerking de noodzakelijke derde pijler. Samenwerking voorkomt een eventuele drang naar individueel isolement. (p.20)

De laatste verandering is dat het werken met de taak wordt opgebouwd. Oorspronkelijk was de taak bedoeld voor leerlingen vanaf negen jaar (Parkhurst, 1922). In Nederland werken ook jongere leerlingen aan taken. Deze leerlingen krijgen geen maandtaken, maar dag- en weektaken (Bakkum, 1949b, 1949c; 1949d, 1957; Bakkum & Beumers, 1955; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Klerks, 1949; Oosterwold, 1939; Renou, 1949; Riemens, 1925; Schaly, 1925; Steenbergen, 1955; Van Willigen, 1953a). In de jaren '50 ontstaat langzaam maar zeker een vaste opbouw in het werken met de taak. Midden jaren '50 wordt tijdens de vergadering van de lager-onderwijssectie afgesproken dat de omvang en duur van de taak dient toe te nemen met de leeftijd van de leerlingen

(Bakkum & Beumers, 1955). Er moet sprake zijn van een geleidelijke overgang van het werken aan dag- naar weektaken (‘De 3<sup>e</sup> Daltonschool’, 1966; Lohuizen, 1957; Kleyn, 1959; Pot, 1960; Scholten, 1963). Begin jaren ’60 legt Pot (1960, p.26) uit hoe het taakwerk op zijn school is opgebouwd: “In de Vöckerschool begint de 2<sup>e</sup> klas met dagtaken, de derde klas heeft eveneens dagtaken, de 4<sup>e</sup> klas heeft halve weektaken en de klassen 5 en 6 hebben weektaken.” Deze opbouw van het taakwerk wordt gangbaar in daltonscholen voor lager onderwijs (vgl. ‘De 3<sup>e</sup> Daltonschool’, 1966).

Eén verandering vindt nog plaats. De Wet op het Basisonderwijs (WBO), die in 1985 in werking treedt, verenigt de kleuterschool en lagere school in één basisschool (Bakker et al., 2006). Doel hiervan is de ononderbroken ontwikkeling van het kind te verzekeren. In het kielzog van deze wet vindt men in het daltononderwijs een manier om op ononderbroken wijze te werken met de taak (Janssen, 2000; Leferink, 1991; Röhner, 1992b). Het taakwerk wordt bij de kleuters al geïntroduceerd en van daaruit opgebouwd (Janssen, 2000; Leferink, 1991; Röhner, 1992b; Sanders, 2008; Wenke & Röhner, 1999). Eind jaren ’90 gaat men als volgt te werk. Bij de kleuters wordt gewerkt met het takenbord. Hierop kan de leerling met behulp van symbolen terugvinden welke activiteiten er zijn, wie zich bevindt bij welke activiteit en uit welke opties hij of zij nog kan kiezen (Röhner, 1992b). In groep 3 is het bord vrijwel identiek aan die van de groepen 1 en 2. Er worden alleen enkele elementen toegevoegd. Zo komen taal en rekenen erbij en wordt het keuzewerk geïntroduceerd. Zodra de leerlingen in groep 3 leren lezen, worden de symbolen vervangen door een beschrijving van de activiteit. Uiteindelijk krijgen leerlingen een taakbrief. Op de taakbrief staan in ieder geval de werkzaamheden die verricht moeten worden en staat vaak ook het keuzewerk. Tot groep 4 plannen en organiseren leerlingen hun werkzaamheden per dag. In groep 4 wordt geoefend met halve weektaken, vanaf groep 5 wordt overgegaan op de weektaak (vgl. ‘De 3<sup>e</sup> Daltonschool’, 1966; Pot, 1960). Een leerling moet over langere tijd zijn werkzaamheden plannen, ordenen en de voortgang ervan monitoren. De weektaak blijft de spil van het onderwijs tot eind groep 8 (Janssen, 2000; N.D.V., 1991; Wenke & Röhner, 1999; Sanders, 2008).

### **Daltonisering zonder daltonscholen**

Na de oorlog is er volop aandacht voor onderwijsvernieuwing. Daltonianen constateren verheugd dat het onderwijs zich vernieuwt in de richting van de daltonbeginselen (Costers, 1950b, 1952; ‘De Groei Van...’, 1953; ‘Het Week-

end Van De...', 1947; Klerks, 1949; M., 1958; STB., 1954; Timmers, 1953; 'Verslag Van De Daltonconferentie', 1950; 'Verslag Van De Lezingen...', 1951; 'Verslag Der Algemene Vergadering', 1949). Eind jaren '40 merkt Klerks (1949, p.5) op: "En als de tekenen niet bedriegen, gaan we langzaam maar zeker naar een min of meer gedaltoniseerd Nederlands onderwijsstelsel." Officiële cijfers lijken de vermoedens van Klerks (1949) en andere daltonianen te bevestigen. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) presenteert een overzicht van scholen die werken volgens een bepaalde methode. In 1946 blijken er al 105 scholen te zijn die daltoniseren (Costers, 1950b). Wat de cijfers echter niet onthullen, is dat niet alle scholen die daltoniseren daltonschool zijn of willen worden. Het CBS-rapport dat twee jaar later verschijnt, laat dit wel zien. Onderscheid wordt gemaakt tussen scholen die daltoniseren en scholen die daltonschool zijn. Volgens het rapport zijn er 319 scholen die daltoniseren, maar slechts 41 daltonscholen (Costers, 1952). De *daltongedachte*, de *daltonspirit*, wint dus weliswaar in vlug tempo aan terrein, maar het aantal *daltonscholen* neemt slechts mondjesmaat toe. Op congressen en in het tijdschrift 'Dalton' roept de N.D.V. dan ook op om nieuwe leden te werven (STB., 1954, p.2): "Nog te veel scholen daltoniseren, zonder bij onze vereniging te zijn aangesloten."

De oproep van de N.D.V. levert weinig op ('Kenmerken Van Daltononderwijs', 1963; M., 1958). In 1958 doet de N.D.V. een ultieme poging om de daltoniserende scholen bij de vereniging te betrekken. Over het hele land verspreid, zo stelt men, worden de daltonbeginselen (gedeeltelijk) toegepast. Scholen werken met taken, bieden de gelegenheid tot samenwerken, laten de leerlingen vrij in de werkvolgorde, enzovoorts. Dat deze scholen zichzelf niet daltonscholen noemen, valt volgens de N.D.V. wel te verklaren (M., 1958, p.2): "Een etiket op een school schept allerlei verplichtingen, kan zelfs weer tot verstarring leiden." Toch wil de N.D.V. de scholen bij de vereniging betrekken (M., 1958):

Daarom hebben wij, door wijziging van de statuten, aan de Ned. Daltonvereniging een bredere basis gegeven. Allen (niet alleen personen, maar ook scholen) die streven naar een vrijer klasseverband, die op enigerlei wijze hun klassikale school hebben opengebroken om er iets binnen te laten van de door ons gepropageerde vrijheid en zelfwerkzaamheid, individuele behandeling van de ons vertrouwde leerlingen en opvoeding tot onderling begrip en verdraagzaamheid zijn van harte welkom. (p.2)

Tot teleurstelling van de N.D.V. gaan weinig scholen in op de uitnodiging. Nog

teleurstellender echter, is dat ook de eigen leden steeds minder betrokken zijn bij de vereniging. De redactie van het tijdschrift 'Dalton' doet meermalen haar beklag over de gebrekkige belangstelling vanuit de praktijk (Van der Meulen, 1957, 1958a, 1958b; Redactie, 1960a, 1960b). Eind jaren '50 vindt Van der Meulen (1957, p.17) dat het hoge woord er maar eens uit moet: "...het lijkt wel of ons orgaan door niemand wordt gelezen." Tot overmaat van ramp ontstaan ook nog eens nieuwe partijen, de Pedagogische Centra, die de taak van de N.D.V. en vergelijkbare verenigingen overnemen. Steunend op royale subsidies zijn ze bezig het onderwijskorps te scholen in de 'nieuwe' didactiek. De N.D.V. kan niet concurreren met de machtige centra. De vereniging wordt 'doodgedrukt' door de grote broeders (M., 1959, p.40).

Eind jaren '60 komen de leden van de N.D.V. tot de slotsom dat de vereniging overbodig is geworden. Dat wat kenmerkend is voor daltononderwijs, is er niet langer onderscheidend voor. Overal wordt het traditionele, klassikale stelsel gedeeltelijk doorbroken; de daltonbeginselen zijn gemeengoed in het reguliere onderwijs. De N.D.V. besluit de activiteiten te staken en zichzelf in slaapstand te zetten. De vereniging heeft haar bestaansrecht verloren (Wenke & Röhner, 1999). Het doel van de N.D.V., de bevordering van het onderwijs gebaseerd op de daltonbeginselen, is nagenoeg bereikt, hoewel er nog altijd maar weinig daltonscholen zijn.

### **De groeispurt van daltononderwijs**

Met het besluit van de N.D.V. begin jaren '70 om de activiteiten te staken, lijkt het er op dat de daltonbeweging als een nachtkaaers zal uitdoven. Zoals gezegd komt echter in 1979 de doorstart. Deze komt als reactie op de toenemende belangstelling voor daltononderwijs. Bij de N.D.V. komen steeds meer vragen binnen van scholen. Enkele leden besluiten hierop de vereniging nieuw leven in te blazen (Kleyn, 1991). Slapende leden worden wakker gemaakt en kort daarna begint men cursussen te geven aan nieuwe leden (Berwald, 2007). Een bloeiperiode dient zich vervolgens aan. Echter nog niet meteen. Midden jaren '80 zijn er bijvoorbeeld nog altijd maar 25 daltonscholen in ons land. Vanaf dat moment zet de groei echter in en gaat het ook snel. In 1989 zijn er al 53 scholen aangesloten bij de N.D.V. en nog eens vijf jaar later zijn het er al 111. Als de N.D.V. eind jaren '90 weer het aantal scholen telt, komt men op maar liefst 200 uit (Berwald, 2007).

Dat daltononderwijs plotseling snel groeit, heeft te maken met ontwikkelingen

in het onderwijs. De belangrijkste is de Wet op het Basisonderwijs (1985). Op het moment dat deze wet van kracht wordt, zet de groei van het daltononderwijs in. En dat is niet toevallig. Zoals gezegd voegt de wet het kleuter- en lager onderwijs samen om het principe van de ononderbroken ontwikkeling te realiseren (Bakker et al., 2006). Dit principe, zo beseft men begin jaren '70, impliceert meer dan het alleen wegnemen van het breukvlak tussen kleuter- en lager onderwijs. Het betekent dat het onderwijs wordt afgestemd op de individuele leerling (Van den Berg, 1986; Schaveling, 1986; Stilma, 1995). Om dit te verwezenlijken wordt in 1973 een uitgebreide implementatiestructuur ontwikkeld om de vernieuwing te realiseren (Schaveling, 1986). Tal van beleidsinstrumenten worden ingezet, waarvan de Innovatie Commissie Basisschool (ICB) de belangrijkste is. De ICB brengt adviezen uit en initieert verscheidene projecten en experimenten. De traditionele vernieuwingsscholen worden bij de ontwikkelingen betrokken en maken ook deel uit van de experimenten (Schaveling, 1987). Gezien de basisschool die men voor ogen heeft, is dit ook logisch. De toekomstige basisschool, zo stelt de ICB keer op keer, moet individualiseren en differentiëren (Stilma, 1995; Van den Berg, 1986).

Op het moment dat de Wet op het Basisonderwijs in werking treedt, zijn de beoogde vernieuwingen in de praktijk nog verre van verwezenlijkt. In tegenstelling tot wat daltonianen eind jaren '60 dachten en ondanks het werk van de Pedagogische Centra en een omvattende implementatiestructuur, blijken de daltonbeginselen nog niet overal toegepast te worden. Het gros van de scholen werkt nog steeds volgens het leerstofjaarklassensysteem, zittenblijven komt op driekwart van de scholen nog steeds voor en slechts vier procent van de leraren individualiseert (Van den Berg, 1986; Van der Werf & Van der Heul, 1986). Van den Berg (1986) concludeert dan ook dat er een nog zeer grote discrepantie tussen ideaal en werkelijkheid is. Vanaf dat moment lijkt het onderwijs toch stilaan in beweging te komen. Het moet ook wel. Naast de verwezenlijking van het principe van de ononderbroken ontwikkeling, eist de wet dat scholen hun zorgcapaciteiten vergroten (Bakker et al., 2006). De overheid merkt dat het aantal leerlingen in het speciaal onderwijs snel toeneemt. Speciaal onderwijs is duur. Om de kosten te drukken moeten reguliere scholen inclusiever werken. Alleen in uitzonderlijke gevallen mag nog verwezen worden naar een speciale school. De toename van het aantal zorgleerlingen maakt dat individualisering en differentiering niet louter meer abstracte, nastrevenswaardige idealen zijn. Voor het leeuwendeel van de scholen wordt maatwerk noodzaak.

De Wet op het Basisonderwijs 'dwingt' scholen tot het loslaten van het oude,



vertrouwde systeem en draagt daardoor bij aan de groei van het daltononderwijs. Vraag is wel, waarom scholen juist veelvuldig voor dalton kiezen. Hiervoor lijken er drie redenen te zijn. De eerste is dat daltononderwijs een praktische manier is om onderwijs op maat te geven (Bakker et al., 2006). Onderzoek in de jaren '80 toont dat leraren belang hechten aan individualiseren en differentiëren, maar ze het lastig vinden om de principes in praktijk te brengen (Kooistra, 1986; Van der Werf & Van der Heul, 1986). Daltononderwijs biedt uitkomst. De taak maakt adaptief werken mogelijk en het maken ervan is kinderspel. De leraar hoeft op de taak enkel de pagina's in leer- en werkboeken te noteren die de leerlingen moeten maken (N.D.V., 1981). De tweede reden is dat de opvoedkundige visie van daltononderwijs aanspreekt. Daltononderwijs voedt kinderen op tot (keuze)vrijheid, zelfstandigheid en samenwerken. Deze kijk op opvoeden is in de jaren '80 gemeengoed. Iedereen vindt het belangrijk dat kinderen zelfstandig worden, overdachte keuzes leren maken en samen kunnen werken (Berding & Pols, 2009). De laatste reden dat daltononderwijs aanspreekt, is vanwege het soepele karakter van de werkwijze. Dalton is geen uitgewerkt systeem of strikt te volgen methode. Scholen mogen er naar eigen inzicht invulling aan geven en ze krijgen ook de ruimte om elementen uit andere onderwijsconcepten toe te passen (Berends & Polhuys, 2011).

De groei van daltonscholen lijkt vooral een gevolg van de Wet op het Basisonderwijs. Scholen moeten het leerstofaarklassensysteem loslaten en op zoek gaan naar onderwijsvormen die individualiseren en differentiëren mogelijk maken. Dat scholen veelvuldig kiezen voor dalton, is omdat de aanpak praktisch en soepel is en de opvoedkundige visie die daltononderwijs voorstaat breed wordt gedragen in de samenleving.

### **Vrijheid of verantwoordelijkheid?**

Eind twintigste eeuw is daltononderwijs populair en groeiende. Kenmerkend voor het onderwijs zijn de taak en de drie principes: vrijheid, zelfstandigheid en samenwerken. Over het principe vrijheid ontstaat in het laatste decennia van de twintigste eeuw opnieuw de nodige discussie. Het begrip vrijheid houdt pedagogen al lange tijd bezig (Gunning, 1924). Ook in daltonkring wordt er regelmatig over gesproken (Bakkum, 1949; Kohnstamm, 1924; Lignac, 1953, 1959; Oldewelt, 1955; Prins, 1952; Van Willigen, 1953b). In de jaren '50 legt vooraanstaand daltononderwijsvoorstander Lignac (1953, 1959) meermalen uit hoe het principe opgevat moet worden (vgl. Gunning, 1924). Volgens Lignac (1953, 1959) is er een verschil tussen 'freedom' en 'liberty'. 'Liberty' is vrijheid

om de vrijheid zelf. Het is een grenzeloze, egocentrische vrijheid van het individu. 'Freedom' daarentegen, is vrijheid als conditie om een hoger doel te dienen. 'Freedom' is de vrijheid die de persoonlijke beslissing, de keuze, toelaat en eist. Het is een begrensde vorm van vrijheid, die gepaard gaat met verantwoordelijkheid (vgl. Van Willigen, 1953b). In het daltononderwijs is volgens Lignac (1953, 1959) sprake van 'freedom', niet van 'liberty'. De vrijheid, de 'freedom', wordt geboden en beperkt door het taakwerk. Zoals Lignac (1959, p.29) aangeeft: "Met de taak als wegwijzer voor mogelijke activiteiten sturen we het kind op weg om zelf in vrijheid aan het werk te gaan..."

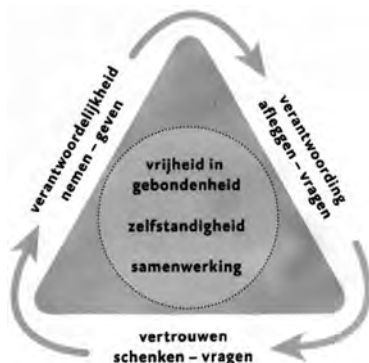
Tijdens de heroprichtingvergadering van de N.D.V. eind jaren '70, wordt uitvoerig gesproken en gediscussieerd over de principes van daltononderwijs. Aan het principe vrijheid wordt de nodige tijd en aandacht besteed (N.D.V., 1981). Gezien de ontwikkelingen in de maatschappij is dit ook begrijpelijk. In de jaren '60 en '70 is er veel belangstelling voor de vrije opvoeding; een opvoeding waarin het kind niet begrensd wordt door regels die volwassenen opleggen. De discussie die in de heroprichtingvergadering over vrijheid wordt gevoerd, vindt haar weerslag in de publicatie van de N.D.V. begin jaren '80. Na de uiteenzetting over menswording en mens-zijn, komen de principes aan bod. Het zijn nog altijd vrijheid, zelfstandigheid en samenwerken, maar er is nadrukkelijk aandacht voor de vrijheidsopvatting. Onder het kopje '*Geen liberty, maar freedom*' wordt uitgewerkt dat de vrijheid niet absoluut is (vgl. Lignac, 1953, 1959; Van Willigen, 1953b). Daltononderwijs bepleit en praktiseert geen vrije opvoeding. De vrijheid in daltonscholen is begrensd. Vrijheid wordt geboden en tegelijkertijd ingeperkt door de taak. De leerling mag de volgorde van de werkzaamheden bepalen, kiezen welke hulpmiddelen hij of zij gebruikt en soms ook besluiten of hij samen of alleen werkt, maar de leerling is niet vrij om te bepalen of en wat hij wil leren. Het is opgelegd werk dat aan het eind van de periode af moet zijn (zie ook N.D.V., 1983).

Ondanks de verduidelijking duurt de discussie over het vrijheidsprincipe voort. Eind jaren '90 bereikt deze zijn hoogtepunt, wanneer Wenke en Röhner (1999) hun eerste boek over daltononderwijs uitbrengen. Hierin stellen ze dat het begrip vrijheid een verkeerde interpretatie is van de oorspronkelijke pedagogiek. Het gaat niet om vrijheid, maar om de mogelijkheden je te bewegen binnen de gestelde kaders en het verantwoordelijk zijn voor de keuzes die je maakt. Het is veel meer de verantwoordelijkheid die het scharnierpunt is van het onderwijs (vgl. Lignac, 1953, 1959; Leferink, 1998; N.D.V., 1981). Bovendien is verantwoordelijkheid vanuit pragmatisch oogpunt een betere keuze. Ouders denken

bij vrijheid al snel aan losbandigheid, volledige zelfbepaling en een antiautoritaire opvoeding. Dit is niet wat het daltononderwijs is of beoogt te zijn. Het is beter om te spreken van verantwoordelijkheid. Dit begrip spreekt ouders en ook potentiële daltonscholen meer aan. De drie principes moeten zijn: verantwoordelijkheid, zelfstandigheid en samenwerken.

### Een nieuw model

De discussie over vrijheid of verantwoordelijkheid laat de N.D.V. niet onberoerd. In het millenniumjaar bezint ze zich op de principes. Een nieuw model wordt getekend dat uitdrukking geeft aan het fundament van het onderwijs. Dit model ziet er als volgt uit.



Met het nieuwe model tracht de N.D.V. de discussie over vrijheid of verantwoordelijkheid af te sluiten. Om een idee te geven van wat het model inhoudt, volgt per principe een korte toelichting op basis van de invulling die de N.D.V. eraan geeft ([www.dalton.nl](http://www.dalton.nl), augustus 2012).

#### *Vrijheid in gebondenheid*

Bij het eerste principe, de vrijheid, moet volgens de N.D.V. niet gedacht worden aan 'laissez-faire' onderwijs. De vrijheid is gebonden. Gebondenheid verwijst naar de structuur die het mogelijk maakt om keuzes te maken en de verantwoordelijkheid van de leerling om in te schatten wat hij of zij aan kan en hierover afspraken te maken met de docent. De vrijheid van de leerling bestaat uit het maken van keuzes binnen de gestelde kaders. Verder nog schrijft de N.D.V. dat het leren maken van overdachte en verantwoorde keuzes stap voor stap wordt aangeleerd. Kleuters krijgen nog kleine en overzichtelijk zelfstandige keuzetaken, maar de omvang en complexiteit ervan zal gestaag toenemen.

#### *Zelfstandigheid*

Zelfstandigheid wordt door de N.D.V. gelijkgesteld aan een individuele benadering en impliceert dat leerlingen alleen werken aan taken. De docent onderzoekt wat iedere leerling nodig heeft en coacht en begeleidt de leerling tijdens zijn individuele werkzaamheden. Het initiatief tot begeleiding en ondersteuning ligt tijdens het zelfstandig werken bij de leerling.

### *Samenwerken*

De N.D.V. stelt dat samenwerken en spelen een belangrijk onderdeel is van het schoolse leven. Vrijblijvend is het samenwerken en spelen niet. Leerlingen mogen niet altijd kiezen met wie en wanneer ze samenwerken of spelen. Ze moeten ook leren samenwerken met mensen die ze zelf niet kiezen. Door samen te werken en spelen leren leerlingen al doende te luisteren naar elkaar en respect te hebben voor elkaar.

### **Vernieuwing en profilering**

Het daltononderwijs stapt de eenentwintigste eeuw binnen met een nieuw model. Ondanks enige kritiek erop (Wenke & Röhner, 2002), wordt dit het fundament van het onderwijs. Dalton is vrijheid in gebondenheid, zelfstandigheid en samenwerken. Bij het nieuwe model hoort ook een verjonging van de didactiek en organisatie van het onderwijs. Tenminste, zo lijkt te worden gedacht. De literatuur die enkele jaren na het millenniumjaar verschijnt, heeft namelijk een andere focus en insteek dan die uit de twintigste eeuw. Werken uit de twintigste eeuw bespreken de principes en leggen vooral uit hoe er gewerkt dient te worden met de taak (Bazuin, 1927; Bigot, Diels & Kohnstamm, 1924; Bokhorst, 1924; Bussels, 1935; Bakkum, 1957; Leferink, 1991; N.D.V., 1981, 1998; Wenke & Röhner, 1999). De literatuur die na het millenniumjaar verschijnt, heeft hiervoor minder aandacht (Wenke & Röhner, 2005; Wolthuis, Wisselink, Sanders & Berends, 2005). Het beoogt vooral nieuwe inzichten en ideeën te bieden. Inzichten en ideeën die niet 'dalton-eigen' zijn, maar die goed bij daltononderwijs passen.

Twee redenen worden gegeven voor het bieden van nieuwe impulsen. Er wordt opgemerkt dat daltononderwijs toe is aan een update (Wenke & Röhner, 2002, 2005). Het is weliswaar traditioneel vernieuwend onderwijs, maar de nadruk moet blijven liggen op vernieuwend. Om daltononderwijs bij de tijd te houden worden hedendaagse voorstellen voor praktijkvernieuwing gedaan. De tweede reden hangt samen met de diversiteit van de daltonpraktijk en ontwikkelingen in de rest van het reguliere onderwijs. Van meet af aan is benadrukt dat daltononderwijs geen gietijzeren harnas is. Deze boodschap is ook steeds in verschillende bewoordingen herhaald en benadrukt: het plan laat verschillende uitingen toe, het is een maatpak, het is elastisch, soepel, *de* daltonschool bestaat niet, etc. De praktijk lijkt deze boodschap goed te begrijpen, wellicht iets te goed zelfs. Wolthuis en collega's (2005) constateren namelijk dat de daltonpraktijk zo divers is, dat het onduidelijk is wat daltononderwijs is. Bijna

alles kan daltononderwijs zijn en mag daltononderwijs heten. Daar komt bij dat er nieuwe onderwijsbewegingen zijn die op vergelijkbare wijze werken en niet-daltonscholen in groten getale de 'daltonmaniertjes' toepassen (Douma, 2006). Het is dus volstrekt onduidelijk wat kenmerkend is voor daltononderwijs.

Daltononderwijs moet vernieuwd en geprofileerd worden, zo oordelen gezaghebbende daltonianen. De vernieuwing en profilering van de didactiek en organisatie worden gezocht in moderne onderwijsaanpakken. Volgens de literatuur zelf ontleent men deze aan de sociaalconstructivistische leertheorie (Wenke & Röhner, 2005; Wolthuis et al., 2005; 'Kijkwijzer Ontwikkelingslijnen' op [www.daltondeventer.nl](http://www.daltondeventer.nl)). De keuze voor deze theorie is enerzijds begrijpelijk, anderzijds opmerkelijk. De keuze is begrijpelijk vanuit het streven naar praktijkvernieuwing. In de op het 'sociaalconstructivisme' gebaseerde vernieuwingen, het Studiehuis en nieuwe leren, zijn namelijk vele elementen terug te vinden van daltononderwijs (Bakker et al., 2006). Tegelijkertijd bieden de vernieuwingen ook nieuwe inzichten en ideeën. Deze inzichten en ideeën kunnen bijdragen aan de vernieuwing van daltononderwijs (Hennik, 2005a, 2005b; Mulder, 2007). Vanuit het andere streven echter, het streven naar profilering, is de keuze opmerkelijk. De sociaalconstructivistische didactiek is in trek. Tal van scholen oriënteren zich op het nieuwe leren en lijken het ook te praktiseren (Blok, Oostdam & Peetsma, 2007; Van der Werf, 2005). Hoewel daltononderwijs zich dus wil onderscheiden, kiest het een didactiek die gangbaar lijkt te zijn.

Dat de keuze voor het sociaalconstructivisme op gespannen voet staat met het streven naar profilering, lijkt de daltonianen die het voorstaan te ontgaan. Ze zijn er enthousiast over en er van overtuigd dat daltononderwijs zich in deze richting dient te ontwikkelen (Wenke & Röhner, 2005; Wolthuis et al., 2005; Wolthuis, 2008). Kern van het (sociaal-)constructivisme, zoals men deze althans opvat, is dat de leerling de touwtjes in handen krijgt. Idealiter is het de leerling die bepaalt wat hij leert, wanneer hij leert, met wie hij leert en hoe hij leert (Wenke & Röhner, 2005; Wolthuis et al., 2005). De leerkracht verdwijnt naar de achtergrond. In de ideale daltonschool is de leraar iemand die coacht, begeleidt en het leren ondersteunt en faciliteert. Enkel wanneer leerlingen behoefte uiten instructie en sturing, zal de leerkracht deze bieden.

Het daltononderwijs moet leerlinggestuurd worden, zo luidt de boodschap. Ter illustratie en nadere verkenning van dit streven worden de ontwikkelingslijnen binnen dalton uitgewerkt (Wolthuis et al., 2005). De lijnen spelen een belang-

rijke rol in het daltononderwijs. Ze maken deel uit van het visitatiekader voor daltonscholen. Daarmee is leerlinggestuurd leren de officiële streefrichting voor daltononderwijs.

### **Leerlinggestuurd leren**

Wolthuis et al. (2005) concentreren zich op de vraag wat goed daltononderwijs is. In overleg met de N.D.V. hebben ze een ontwikkelingsmodel opgesteld voor scholen. Het model geeft antwoord op twee vragen: 1) wat is een goede daltonschool, en 2) in welke richting moet een daltonschool zich ontwikkelen. In de ontwikkelingslijnen brengen Wolthuis et al. (2005) naar eigen zeggen de antropologie van daltononderwijs in verband met nieuwe inzichten vanuit de leerpsychologie. De antropologie ontleen ze aan het werk van Parkhurst, de actuele leerpsychologische inzichten aan de constructivistische leertheorie. Over de antropologische grondslag is men kort. Parkhurst zou de democratische mens voor ogen hebben: een mens die vol zelfvertrouwen, verantwoordelijkheidsbesef en durf de samenleving tegemoet treedt. In de ontwikkelingslijnen vertaalt dit zich in de drie principes van het model van de N.D.V. De lijnen worden echter pas concreet en praktisch door de verbintenis van de principes met de didactiek en organisatie van de constructivistische leertheorie. Om te zien hoe dit uitmondt in leerlinggestuurd leren, worden de lijnen kort belicht.

Op de ontwikkelingslijn vrijheid/verantwoordelijkheid worden drie niveaus onderscheiden. Het laagste niveau is het docentgestuurde niveau. Op dit niveau is de leerkracht sterk sturend aanwezig in het leerproces. De leerkracht schrijft de inhoud, werkwijze en toetsvorm voor. De leerling mag op dit niveau alleen de ordening van de taken bepalen. Op een niveau hoger is er sprake van gedeelde sturing. Het aantal keuzemogelijkheden vergroot. Twee soorten keuzes worden onderscheiden. Allereerst krijgt de leerling de vrijheid om naar eigen inzicht de verplichte taken te ordenen, plannen en maken. Daarnaast zijn er verplichte keuzeonderdelen. Een verplicht keuzeonderdeel houdt in dat de leerling uit een scala van activiteiten één of een aantal moet kiezen. Op dit niveau van de ontwikkelingslijn moet er gestaag toegewerkt worden naar het verruimen van de keuzemogelijkheden. Meer en meer moet de leerling de mogelijkheid krijgen om te kiezen waaraan, hoe en met wie er aan taken wordt gewerkt. Het hoogste niveau is leerlinggestuurd onderwijs. De leerling is eigenaar van het leerproces en bepaalt wat, hoe, wanneer en met wie hij wil leren. Het initiatief tot leren ligt volledig bij de leerling. De leerkracht is enkel op afstand

aanwezig, als begeleider.

Op de ontwikkelingslijn zelfstandigheid worden vier niveaus onderscheiden. Het laagste niveau is het zelfstandig werken. Het gaat hierbij om situaties waarin leerlingen leren omgaan met uitgestelde aandacht. De leerling kan voor een bepaalde tijd de leerkracht niet raadplegen, deze moet zijn eigen problemen zien op te lossen. Op een niveau hoger is er sprake van zelfstandig leren. De leerling draagt verantwoordelijkheid voor de wijze waarop de kennis en vaardigheden worden verworven en voor de indeling van de taken. De taken die de leerling moet uitvoeren liggen grotendeels nog wel vast. Zelfverantwoordelijk leren, het derde niveau, houdt in dat een leerling zichzelf doelen stelt ten aanzien van het leren en het resultaat van het leren. Vervolgens bepaalt de leerling hoe hij deze doelen wil bereiken. De leerstof wordt deels nog door de docent aangereikt. Het hoogste niveau is het zelfsturende niveau. De leerling bepaalt de leerinhoud en werkwijze op basis van wat hij noodzakelijk acht voor zijn verdere ontwikkeling en stuurt het eigen leerproces.

De laatste ontwikkelingslijn is samenwerken. Wederom worden vier niveaus onderscheiden. Het laagste niveau wordt samenwerken genoemd. Samenwerken wordt vooral nog gezien als doel van het leren, in plaats van middel om te leren. Het gaat om het leren samenwerken en dan vooral om het verwerven van sociale vaardigheden die hiervoor nodig zijn. Het tweede niveau wordt samenleren genoemd. Het gaat om situaties waarin leerlingen van en met elkaar leren. De leerkracht is op dit niveau nog voorschrijvend in de vorm waarin kinderen samenwerken. Coöperatief leren is het derde niveau. Op dit niveau zijn de leersituaties open en leveren leerlingen een bijdrage aan elkaars leerproces. Het hoogste niveau is interactief afhankelijk leren. Leerlingen nemen zelf het initiatief tot samenwerken en willen elkaars kwaliteiten inzetten om tot hoogwaardige, gezamenlijke leerproducten te komen.

Het streven is duidelijk. Goed daltononderwijs ontwikkelt zich van docent naar leerlinggestuurd onderwijs, van zelfstandig werken aan voorgeschreven taken naar volledige zelfsturing en van het oefenen met vaardigheden om samen te werken tot interactief afhankelijk leren waarin een leergroep gezamenlijk aan leerproducten werkt. De leerling initieert, stuurt, reguleert, evalueert, reflecteert en stelt op basis hiervan nieuwe leerdoelen en plannen op. De leerkracht is iemand die ondersteunt, faciliteert, begeleidt en coacht. Wolthuis et al. (2005) realiseren zich dat dit niet overal en altijd te verwezenlijken valt. Toch zal dit het streven moeten zijn.

Eind 2005 is de Nederlandse variant van daltononderwijs gedefinieerd. Het model van de N.D.V. verheldert wat daltononderwijs is en de ontwikkelingslijnen preciseren wat een goede daltonschool kenmerkt. Dalton is vrijheid in gebondenheid, zelfstandigheid en samenwerking. En goed daltononderwijs is leerlinggestuurd. De conceptualisering van de goede daltonschool stuit echter spoedig op bedenkingen. De discussie over de effectiviteit van onderwijsvernieuwing, in het bijzonder die over het Studiehuis, is in volle gang en wordt ook breed gevoerd (Van der Werf, 2005, 2006; zie ook hoofdstuk 2). In daltonkring blijft de discussie niet onopgemerkt (Hennik, 2005a, 2005b, 2006, 2008). Op dat moment, een jaar na verschijning van de ontwikkelingslijnen (Wolthuis, et al., 2005), wordt het lectoraat Daltononderwijs en Onderwijsvernieuwing in het leven geroepen. Het lectoraat tracht het daltononderwijs te steunen in het duiden van de discussies. In artikelen en columns wordt gestuurd op het enerzijds serieus nemen van onderzoek naar onderwijs-effectiviteit en anderzijds het innemen van een kritisch-reflectieve houding ten opzichte van het onderzoek en de posities die voor- en tegenstanders innemen ten aanzien van het nieuwe leren ([www.daltonplan.nl](http://www.daltonplan.nl): 'Bezwaren Tegen Vernieuwend Onderwijs'). Daarnaast richt het lectoraat zich op de vraag wat daltononderwijs is. Van der Ploeg (2007) levert bijvoorbeeld een eerste bijdrage door de oorspronkelijke onderwijspedagogiek van Parkhurst te reconstrueren. Hiermee wordt aandacht gevraagd voor de oorsprong van daltononderwijs.

Het lectoraat vergaart in het eerste jaar van haar bestaan dus kennis op twee terreinen: het onderzoek naar onderwijs-effectiviteit en de oorspronkelijke onderwijspedagogiek. Beide roepen bedenkingen op bij het streven naar leerlinggestuurd leren. Deze worden ook meermalen geuit. Verkort en gesimplificeerd is de boodschap: leerlinggestuurd leren staat op gespannen voet met de oorspronkelijke onderwijspedagogiek en is bedenkelijk gezien de doelmatigheid ervan voor het leren (Van der Ploeg, 2009). Onderwijsvormen die kapitaliseren op het zelfstandige, zelfsturende en probleemoplossend vermogen van kinderen, blijken minder leren op te leveren dan onderwijsvormen waarin de leerkracht voorbereidt, structureert, ondersteunt, uitlegt, toetst en bevraagt (vgl. Van der Werf, 2005, 2006). Daarbij heeft het streven naar leerlinggestuurd onderwijs weinig te maken met het oorspronkelijke plan van Parkhurst (1922). Er wordt teveel aan de leerling overgelaten en er is te weinig aandacht voor de inhoudelijke, organisatorische en didactische verantwoordelijkheden en kwaliteiten van de leerkracht. De oorspronkelijke onderwijspedagogiek is behoudender (Parkhurst, 1922; Van der Ploeg, 2009).



Door de discussies in de samenleving en analyses van het lectoraat neemt het enthousiasme voor leerlinggestuurd leren al spoedig weer af. Eén van de bedenkers van ontwikkelingslijnen, Berends (2010), geeft bijvoorbeeld aan dat voortschrijdend inzicht bij hem een ander op leerlinggestuurd leren heeft doen ontstaan. Over de ontwikkelingslijnen merkt hij op:

Ook lijkt het model...te willen zeggen dat we moeten streven naar de uitersten...hetgeen uiteraard niet waar is. Daltonkwaliteit zit meer in het kunnen verantwoorden waarom je de dingen doet die je doet, dan in alle leerlingen te laten werken aan de meest extreme vormen van zelfstandigheid. (p.2)

Hoogeweg, lid van de visitatiecommissie, uit soortgelijke bedenkingen (Berends & Polhuys, 2011). Hij geeft aan:

Je kunt een visitatie op verschillende manieren benaderen. Je kunt ervoor kiezen om een lijstje op te stellen waaraan een school moet voldoen en dan simpelweg afvinken wat wel en niet dalton is...Deze werkwijze is niet mijn insteek...Het is een misverstand om er vanuit te gaan dat een school altijd maar in een opgaande ontwikkelingslijn moet zitten. (p.4)

Hoewel het streven van korte duur lijkt te zijn, blijven de ontwikkelingslijnen deel uitmaken van het visitatiekader. De N.D.V. besluit zich echter wel te bezinnen op de visitatie. De vraag die aanleiding gaf voor het optekenen van de ontwikkelingslijnen staat wederom centraal: Wat is een goede daltonschool? En in het verlengde hiervan: Hoe kan daltonkwaliteit gemeten worden?

### **Typering van de hedendaagse praktijk**

De vraag naar wat een goede daltonschool kenmerkt, is belangrijk, maar minstens zo belangrijk, en bovendien een factor in het beantwoorden van deze vraag, is de vraag hoe de schoolpraktijk er momenteel uitziet. Hoe geven scholen invulling aan het daltonconcept? De meest recent verschenen publicatie van de N.D.V. (2011), 'Dalton Werkt...', biedt een impressie van de huidige praktijk met behulp van doorkijkjes in scholen. Ze maken duidelijk wat gedurende de twintigste eeuw is benadrukt en wat Wolthuis en collega's in 2005 nog constateerden: de praktijk is divers. In de inleiding van het boek wordt dit ook beklemtoond: "De daltonschool bestaat niet. Dat zal een snelle les zijn bij het bekijken van dit boek." En inderdaad, sommige daltonscholen profileren

zich als groene school of eco-school, andere scholen zijn een brede school, een aantal scholen benadrukt kunstzinnigheid en expressiviteit, nog weer andere scholen noemen zichzelf een wereldschool, Vreedzame school of een ICT-school. Ook in de uitvoering is het onderwijs divers. Sommige scholen maken gebruik van een leerlingraad, anderen hebben een plusklas, nog weer andere scholen werken groepsdoorbrekend, er zijn scholen die buitenschoolse cursussen aanbieden, scholen die zich richten op ondernemend leren, scholen die Engels voor kleuters aanbieden, scholen die oudere leerlingen inzetten als mediator, etc.

Dat daltonscholen in allerlei opzichten van elkaar verschillen, betekent nog niet dat ze in *alle* opzichten van elkaar verschillen. 'Dalton Werkt...' (2011) belicht ook wat typerend, kenmerkend is voor de hedendaagse schoolpraktijk. In enkele pagina's kenschetst het als het ware de doorsnee daltonschool. Kenmerkend voor de praktijk, zo wordt gesteld, is dat er invulling wordt gegeven aan het onderwijs vanuit de drie principes en met behulp van de taak. Per principe wordt kort toegelicht hoe de praktijk er momenteel invulling aan geeft, volgens deze bron.

### *Vrijheid*

Het eerste principe, vrijheid, wordt in de praktijk geconcretiseerd in keuzevrijheid. Leerlingen op daltonscholen zijn niet volledig vrij om te bepalen wat, wanneer, hoe en met wie ze iets willen leren. Ze mogen, met mate, kiezen in welke volgorde ze hun taakwerk doen, waar ze dit doen, of ze dit alleen of samen doen en welk materiaal ze hierbij ter hand nemen. Leerlingen krijgen ook enige vrijheid ten aanzien van wat er wordt geleerd. Deze vrijheid wordt mogelijk gemaakt door het keuzewerk. De leerling mag uit een groot aantal opdrachten er één of enkele kiezen waaraan hij of zij wil werken.

### *Zelfstandigheid*

Het tweede principe, de zelfstandigheid, is in de praktijk vooral terug te zien in het zelfstandig werken aan taken. Leerlingen in daltonscholen werken op eigen niveau en tempo aan hun taak. De leerkracht ondersteunt het zelfstandig werken door middelen in te zetten zoals het planbord en de dag- en weektaken. Tijdens het zelfstandig werken kan de leerling niet altijd bij de leerkracht terecht voor hulp en ondersteuning. Op daltonscholen wordt gewerkt met uitgestelde aandacht. Behalve dat dit de zelfstandigheid van leerlingen vergroot, creëert de leerkracht hierdoor tijd om individuele leerlingen of groepjes leerlingen extra ondersteuning te bieden bij het leren, bijvoorbeeld in de vorm van

verlengde instructie en begeleiding.

### *Samenwerken*

Het laatste principe, samenwerken, wordt in de praktijk geconcretiseerd in onderlinge hulp en samenwerkend leren. Leerlingen mogen elkaar tijdens het individuele werken aan de taak helpen en ze worden zo nu en dan verplicht om samen te werken aan een gemeenschappelijke opdracht. Tijdens het samenwerkend leren worden vaak coöperatieve werkvormen van Spencer Kagan ingezet en is er aandacht voor het aanleren van sociale- en samenwerkvaardigheden. Leerlingen in daltonscholen mogen niet altijd kiezen met wie en waaraan ze samenwerken. Ze moeten ook leren samenwerken met leerlingen die ze niet zelf hebben gekozen.

### **Consistentie in de praktijk**

Twee dingen vallen op aan de praktijktypering van de N.D.V. Het eerste is dat leerlinggestuurd leren in de praktijk niet aan de orde is. Althans, het is niet gangbaar. De praktijk lijkt gematigder te zijn gebleven. De karakteristiek die de N.D.V. ervan biedt, sluit aan bij beschrijvingen van daltononderwijs van *voor* het streven naar leerlinggestuurd leren. Dit is dan ook meteen het tweede dat opvalt. De wijze waarop de praktijk momenteel invulling geeft aan het daltonconcept, komt overeen met beschrijvingen van de praktijk eind jaren '90. En de beschrijvingen die eind jaren '90 worden geboden, sluiten op hun beurt aan bij eerdere praktijkkarakterisering uit de tweede helft van de twintigste eeuw (Bakkum, 1957; Costers, 1950a; 'De afdeling Amsterdam.', 1966; De Groot, 1992; Degens, 1954; Grauw, 1988; Hoogewerf, 1952; Janssen, 2000; Klerks, 1949, 1957; Kleyn, 1959, 1962; Leferink, 1991; Lohuizen, 1957; N.D.V., 1981, 1983, 1998; Ploeger, 1953; Pot, 1960; Röhner, 1992a, 1992b; Scholten & Kleyn, 1963; Schrijvers-Gravers & Boymans, 1989; Wenke & Röhner, 1999). Gezien de consistentie tussen de praktijktyperingen ligt het in de rede om zelfstandig werken, keuzevrijheid en samenwerken, in de zin van onderlinge hulp en groepswork, te zien als *de* didactisch-organisatorische kenmerken van daltononderwijs en de taak te beschouwen als *het* didactisch middel ervan. Per principe wordt een korte toelichting gegeven om de consistentie te illustreren.

### *Vrijheid*

Gedurende de twintigste eeuw is steeds opgemerkt dat de vrijheid in het daltononderwijs niet grenzeloos is. Het daltononderwijs biedt leerlingen wel keuzevrijheid (Bigot, Diels & Kohnstamm, 1924; Bokhorst, 1924; Bussels, 1935;

Bakkum, 1949a, 1957; Gunning, 1924; Kohnstamm, 1924, 1925b; Leferink, 1991; Lignac, 1953, 1959; N.D.V., 1981, 1983, 1998; Timmers, 1953; Van Willigen, 1953b; Wenke & Röhner, 1999). De keuzevrijheden van leerlingen zijn in de loop van de tweede helft van de twintigste eeuw ook gestaag verruimd. Bakkum (1957) geeft in de jaren '50 bijvoorbeeld aan dat vrijheid betrekking heeft op de volgorde waarin er wordt gewerkt, de hulpbronnen die worden gekozen en of er alleen of samen wordt gewerkt (zie ook 'De Afdeling Amsterdam..', 1966). In de jaren '80 voegt de N.D.V. (1981) hier enige vrijheid ten aanzien van *wat* er wordt geleerd aan toe, door het keuzewerk standaard tot het taakwerk te laten behoren (zie ook S., 1963; Van der Velde, 1958). Eind jaren '90 somt Janssen (2000) de eerder genoemde vrijheden van de leerling op en stelt hij vervolgens dat keuzevrijheid ten aanzien werkplek inmiddels ook gangbaar is in daltonscholen. Stilteplekken en samenwerkplekken zijn in veel daltonscholen aanwezig (zie ook N.D.V., 1998). De didactische concretisering die Janssen (2000) eind jaren '90 van het principe vrijheid biedt, komt overeen met de wijze waarop het principe vrijheid momenteel in de praktijk vorm krijgt. Volgens 'Dalton Werkt...' mogen leerlingen, met mate, kiezen in welke volgorde ze hun taakwerk doen, waar ze dit doen, of ze dit alleen of samen doen, welk materiaal ze hierbij ter hand nemen en krijgen ze door het keuzewerk ook enige vrijheid ten aanzien van wat ze leren.

### *Zelfstandigheid*

Vanaf de introductie van het plan is benadrukt dat het principe zelfstandigheid betrekking heeft op het individueel werken aan taken (Bazuin, 1927; Bokhorst, 1924; Bussels, 1935; Dortland-Sillevis, 1931; Kohnstamm, 1924, 1925b; Leferink, 1991; Timmers, 1953; N.D.V., 1981, 1983, 1998; Vrij, 1924; Wenke & Röhner, 1999). Met behulp van de taak wordt tegemoet gekomen aan de verschillen tussen leerlingen, vooral voor wat betreft niveau en werktempo (Bakkum, 1957; Biegel, 1928, 1931; Evers, 1927; Kohnstamm, 1925a; Kleyn, 1959, 1960, 1962, 1965; Leferink, 1991; Lohuizen, 1957; Pot, 1960; N.D.V., 1981, 1983, 1998; Schilperoort, 1933; Scholten & Kleyn, 1963). Eind jaren '90 bespreken Wenke en Röhner (1999) de hulpmiddelen die worden ingezet om de zelfstandigheid te ondersteunen en bevorderen, zoals de taakbrief en het planbord (vgl. Leferink, 1991; Steenbergen, 1955), en merken ze op dat zelfstandigheid in daltonscholen ook een didactisch-organisatorische factor is. Tijdens het zelfstandig werken ondersteunt de leerkracht individuele leerlingen of kleine groepjes leerlingen en moeten de overige leerlingen zelf hun problemen zien op te lossen (zie ook Schilperoort, 1939). Wenke en Röhner's (1999) concretisering van het principe zelfstandigheid komt overeen met de wijze waarop

de praktijk er momenteel invulling aan geeft. Volgens 'Dalton Werkt...' is zelfstandigheid terug te zien in het individueel werken aan taken, ondersteunen middelen zoals het planbord en de taakbrief het zelfstandig werken en begeleidt de leerkracht tijdens het zelfstandig werken individuele of kleine groepjes leerlingen.

### *Samenwerken*

In de tweede helft van de twintigste eeuw is in daltonkring steeds meer aandacht gekomen voor samenwerken. In de jaren '50 wordt opgemerkt dat onderlinge hulp dient uit te groeien tot samenwerkend leren. Bakkum schrijft (p. 71): "Iedere toegestane onderlinge hulp zal een begin van samenwerking gaan vormen, een samenwerking, die geleidelijk meer inhoud krijgt dan slechts hulp verlenen en die tot een gezamenlijk werken van gelijkwaardige leerlingen aan eenzelfde opgave kan leiden." Groepsopdrachten maken steeds vaker deel uit van het taakwerk (Bakkum, 1948, 1950, 1951; Klerks, 1957; Lignac, 1953; Leferink, 1991; Lohuizen, 1957; N.D.V., 1981, 1998; Timmers, 1952; Van der Meulen & Zweers, 1952; Van Spek, 1952; Van Wijnen, 1963). Eind jaren '90 geven Wenke en Röhner (1999) aan dat het principe samenwerken in de praktijk in verband is gebracht met coöperatief leren, samenwerken in daltonscholen niet enkel vrijwillig en vrijblijvend is of mag zijn, en erin daltononderwijs aandacht is voor het aanleren van sociale- en samenwerkvaardigheden (zie ook Berends, 2012; Berends et al., 2012; Sins & Van der Zee, 2012; Wenke & Röhner, 2004). Deze concretisering is volgens 'Dalton Werkt...' ook typerend voor de manier waarop de praktijk het principe samenwerken invult. Leerlingen mogen elkaar bijstaan tijdens het werken aan de taak, samenwerken aan taken mag vaak, moet soms en er is aandacht voor het leren samenwerken.

### **De Nederlandse daltonvariant**

Door steeds kleine, praktische aanpassingen te doen heeft het Nederlandse daltononderwijs een eigen variant van het daltonplan ontwikkeld, die sterk afwijkt van het oorspronkelijke plan van Parkhurst (1922). Dit valt ook het lectoraat op. Mede daarom is onderzoek verricht naar de oorsprong en identiteit van daltononderwijs. Van der Ploeg (2010) heeft het plan van Parkhurst geanalyseerd, de praktijktheorie op basis van haar inspiratiebronnen gereconstrueerd en is vervolgens nagegaan hoe de hedendaagse variant zich hier tot verhoudt. De Nederlandse variant blijkt op twee belangrijke punten af te wijken van de oorsprong. Het eerste verschil is dat het Nederlandse daltononderwijs andere principes hanteert en er een andere invulling aan geeft. Het tweede ver-

schil heeft te maken met de wijze waarop het begrip principe wordt opgevat.

De principes van het Nederlandse daltononderwijs zijn vrijheid (in gebondenheid), zelfstandigheid en samenwerken. Parkhurst onderscheidt er twee: vrijheid en socialiteit. Echter niet alleen het aantal en de benamingen verschillen, ook inhoudelijk zijn ze anders. Ten aanzien van de vrijheid merkt Van der Ploeg (2010) op, dat het bij Parkhurst gaat om de activiteit en zakelijke betrokkenheid van de leerling. In de Nederlandse benadering draait het om het maken van keuzes en dragen van verantwoordelijkheid hiervoor. De benaming vrijheid in gebondenheid benadrukt het verschil. Gebondenheid duidt op structuren en deadlines die de vrijheid van de leerling beperken. Structuren en deadlines beperken bij Parkhurst de vrijheid niet, aangezien het gaat om het actief en zakelijk betrokken zijn bij het leren. Ook het principe samenwerken verschilt inhoudelijk. Het Nederlandse principe beperkt zich tot het samenwerken van leerlingen onderling. Parkhurst beschouwt het ruimer. Het onderwijs moet lijken op het gemeenschapsleven. Samenwerking heeft bijgevolg betrekking op leerlingen onderling, leerkrachten onderling en het contact tussen leerkracht en leerling. Verder impliceert samenwerken in de Nederlandse variant samenwerkend leren. Leerlingen worden zo nu en dan verplicht om te werken aan een gemeenschappelijke taak. In het oorspronkelijke plan is hiervan geen sprake. Leerlingen mogen elkaar bijstaan in het leren, maar het werk van de leerling is en blijft eigen werk (zie ook Berends, 2012; Van der Ploeg, 2012).

Het tweede verschil gaat over hoe de principes worden opgevat. Parkhurst noemt vrijheid en socialiteit als principes, maar belangrijker is hoe ze het begrip principe opvat. Het begrip principe kent twee betekenissen, zo legt Van der Ploeg (2010) uit. De eerste betekenis is zoiets als 'grondstelling', de tweede zoiets als 'werkend beginsel'. Parkhurst vat haar principes op als werkbegin-selen. Van der Ploeg (2010, p.130) schrijft: "Vrijheid ('freedom') en socialiteit ('interaction in group life') zijn bij Parkhurst niet principieel (grondstelling-achtig), maar functioneel (werkend-beginsel-achtig): het zijn organisatorische hervormingen om het onderwijs efficiënter te maken." In Nederland worden de principes als grondstelling opgevat (zie Bakkum, 1957; N.D.V., 1981, 1998; Wolthuis et al., 2005; Janssen, 2000). Er wordt principieel gedacht, vanuit grondslagen en overtuigingen. Parkhurst liet zich hierdoor niet leiden. Ervaringen in de praktijk waren voor haar belangrijker. Volgens Van der Ploeg (2010) kan de praktijktheorie alleen in dit licht worden begrepen en niet in termen van twee, drie of vier principes. Hooguit zou men kunnen spreken van werkende beginselen of kernfacetten die enkel in onderling verband met elkaar

te begrijpen zijn. Deze zijn (p.132): “...*efficiency* als oogmerk van onderwijsorganisatorische hervorming...; *ondernemend leven, werken en samenleven* als onderwijsdoel en *vrijheid* en *socialiteit* als organisatorische kenmerken die leren door ervaring mogelijk maken.”

### **Herziening van de identiteit**

De analyse van de identiteit zet aan tot denken (Wagenaar, 2010). Naast de bezinning op de visitatie, beschouwt de N.D.V. wat de betekenis van de nieuwe inzichten is. Anders dan bij de vorige bezinning op het onderwijs (Wenke & Röhner, 2002), is ditmaal in alle regio's meegedacht en gediscussieerd over de herziening van de uitgangspunten. Onder de titel 'Leren is werken, zelfstandig en samen' werkt de N.D.V. (maart, 2012) de identiteit uit. Het document beschrijft de kernwaarden van daltononderwijs en presenteert een eerste aanzet tot het vertalen van deze waarden in concreet waarneembare indicatoren. De vertrouwde waarden van het Nederlandse daltononderwijs blijven behouden, vrijheid in gebondenheid, zelfstandigheid en samenwerken, en worden aangevuld met drie nieuwe kernwaarden. Deze zijn: effectiviteit, reflectie en borging.

Ten aanzien van de vertrouwde kernwaarden zijn kleine aanpassingen gedaan. Men behoudt vooral wat goed wordt geacht en waarvan de werkzaamheid in de praktijk is bewezen. Zo wordt bij het principe vrijheid benadrukt dat het keuzevrijheid betreft, wordt beklemtoond dat regels, afspraken en deadlines de grenzen vormen van de vrijheid en geeft men aan dat vrijheid gepaard gaat met verantwoordelijkheid nemen en verantwoording afleggen (vgl. Bakkum, 1957; N.D.V., 1981; Wenke & Röhner, 1999; Janssen, 2000). Ook het principe zelfstandigheid blijft nagenoeg ongewijzigd. In de omschrijving ervan is één kleine wijziging aangebracht. Zelfstandigheid wordt nu in verband gebracht met de doelmatigheid van het leren. Volgens de N.D.V. dwingt keuzevrijheid tot het nemen van zelfstandige beslissingen die voor de leerling effectief en verantwoord zijn (vgl. Wenke & Röhner, 1999). Het derde vertrouwde principe, samenwerken, wordt wel lichtelijk anders opgevat. Niet langer wordt gesteld dat leerlingen moeten samenwerken. Het uiteindelijke doel ervan is nu democratisch burgerschap. Volgens de N.D.V. is de daltonschool een oefenplek voor democratisering en socialisering (vgl. N.D.V., 1981, 1998; Wenke & Röhner, 1999, 2004; Janssen, 2000; zie ook Berends & Sins, 2012).

De eerste van de drie nieuwe kernwaarden is effectiviteit/doelmatigheid. Daltononderwijs is gericht op de effectiviteit van het leren. Een taak op maat zorgt er volgens de N.D.V. voor dat leerlingen doelmatig en functioneel met de te leren kennis en vaardigheden bezig zijn (vgl. Bigot, Diels & Kohnstamm, 1924; Bokhorst, 1924; Lynch, 1924; Van der Ploeg, 2010). De tweede nieuwe kernwaarde is reflectie. Deze waarde heeft vooral betrekking op de leraar en de school. De N.D.V. stelt dat reflectie en evaluatie op leerkracht- en schoolniveau bijdraagt aan het vinden van wegen om de voorgenomen doelen te bereiken (zie ook Wenke & Röhner, 2004; Wolthuis et al., 2005). Borging, de laatste nieuwe kernwaarde, heeft eveneens vooral betrekking op het functioneren van de leerkracht en de school als geheel. De N.D.V. typeert daltonscholen als lerende organisaties waar sprake is van teamleren. Scholen borgen hun kwaliteit door planmatig zelfevaluatie uit te voeren, door te leren van andere scholen in de regio en door middel van de daltonvisitatie (zie ook Groeneveld, 2007; Hennik, 2007; Wagenaar, 2009; Wenke & Röhner, 2005).

Naast de omschrijving van de kernwaarden presenteert de N.D.V. een operationalisering ervan in indicatoren. Indicatoren worden op leerling-, leerkracht- en schoolniveau beschreven. Niet alle waarden zijn al op alle drie niveaus uitgewerkt. Zoals de N.D.V. aangeeft, zullen ze de komende jaren verder uitgewerkt worden. Wel valt al op dat de N.D.V. geen radicale veranderingen beoogt. Bij de waarde vrijheid wordt op leerlingniveau bijvoorbeeld benadrukt dat de leerling verantwoordelijkheid neemt en verantwoording aflegt, dat de leerling kan omgaan met zijn vrijheden en verantwoordelijkheid en de leerling een werkplek en hulpmiddelen mag kiezen. Het benadrukken van verantwoording nemen, verantwoording afleggen en het maken van keuzes binnen gestelde kaders is typisch voor de Nederlandse benadering van het principe vrijheid (zie Bakkum, 1957; Berends & Polhuys, 2011; Leferink, 1991; Lignac, 1953; N.D.V., 1981, 1998; Wenke & Röhner, 1999). Enkele indicatoren komen duidelijk voort uit de analyse van de oorsprong van het daltononderwijs (Van der Ploeg, 2010). Bij vrijheid is bijvoorbeeld een indicator opgenomen die stelt dat de leerling het schoolwerk als taak aanneemt en op ondernemende wijze de klus klaart en bij samenwerken wordt aangegeven dat leerlingen op een functionele wijze met elkaar samenwerken. Deze indicatoren hebben echter geen directe consequenties voor de onderwijsinrichting. Het lijkt er dus op dat de N.D.V. de Nederlandse traditie en praktijk als uitgangspunt neemt en aanvult op grond van de kennis over de oorsprong van het onderwijs.



## Conclusie

Daltononderwijs kent een lange traditie in het Nederlandse onderwijs. Nu globaal is weergegeven hoe daltononderwijs in Nederland is ontstaan, hoe het zich heeft ontwikkeld en hoe het er momenteel voor staat, kan antwoord worden gegeven op de vraag waar daltononderwijs voor staat. Wat is volgens daltonianen kenmerkend en onderscheidend voor daltononderwijs? Wat is de identiteit van daltononderwijs?

Duidelijk is dat daltononderwijs verschilt van tijd tot tijd, van context tot context en van school tot school. Het plan is soepel en daardoor is de praktijk steeds divers. De soepelheid en diversiteit maken het lastig om daltononderwijs te definiëren en te onderscheiden van andersoortig onderwijs. Daltonianen vinden dit zelf ook lastig. In de beginjaren, de jaren '20 en '30, heeft men nog niet zo'n moeite hiermee. Het is duidelijk wat daltononderwijs is en waarvoor het staat. Daltoniseren is synoniem voor individualiseren en daltononderwijs is een synthese van klassikaal en individueel onderwijs. In de tweede helft van de twintigste eeuw wordt het steeds moeilijker te duiden wat daltononderwijs is en wat niet. Daltonschole verschillen veel van elkaar, bovendien zit de rest van het reguliere onderwijs niet stil. Steeds meer scholen werken in 'losser klassenverband' met behulp van de taak. Begin jaren '50 vraagt Lignac (1951) zich dan ook af, of duidelijk gesteld kan worden wat wel en niet daltononderwijs is. Hij concludeert dat dit niet mogelijk is. Daltonschool is volgens hem één van die begrippen die niet definieerbaar is. Er kan geen blauwdruk worden gemaakt van een daltonschool. Andere voorstanders van daltononderwijs komen tot dezelfde conclusies (Prins, 1952; M., 1958; Timmers, 1956; Van der Meulen, 1958). Dalton, zo stelt men, is vooral een *influence*, een *spirit*.

Dat het soepele karakter van daltononderwijs gevaren met zich meebrengt, wordt al vroeg onderkend (Bakkum, 1949b; Lignac, 1951; Prins, 1952; Timmers, 1956). Prins (1952, p.42) merkt begin jaren '50 op:

Dit gemis aan doctrinaire houding bij de Daltonisten heeft zijn sterke en zijn zwakke zijde. Men mist het zich beroepen op de autoriteit, waardoor men vaak een relativisme krijgt – is elke vernieuwingsschool geen Dalton-school? – dat weer kan uitgroeien tot scepticisme. (p.42)

Het gevaar van relativisme en scepticisme waarover Prins (1952) spreekt – is niet elke school een daltonschool? – blijft daltononderwijs boven het hoofd

hangen. Na het millenniumjaar leidt dit zelfs tot actie in daltonkring. Dit keer stellen Wolthuis en collega's (2005) de vraag wat kenmerkend en onderscheidend is voor daltononderwijs. Als daltononderwijs divers is, andere onderwijsbewegingen op soortgelijke wijze werken en niet-daltonscholen massaal de 'daltonmaniertjes' toepassen, wat is dan daltononderwijs en wat niet? In tegenstelling tot hun voorgangers antwoorden ze niet dat dalton iets ontastbaars en onzichtbaars is en het vooral gaat om zoiets als de 'dalton-spirit' (Bakkum, 1949b; Lignac, 1951; Prins, 1952). Integendeel, Wolthuis en collega's (2005) zijn 'down-to-earth'. De identiteit van het onderwijs wordt niet gezocht in de wolken, maar in concrete didactische en organisatorische vormen. De ontwikkelingslijnen die ze optekenen verhelderen in welke richting een daltonschool zich behoort te ontwikkelen, tegelijkertijd bieden ze ruimte voor een eigen invulling van het onderwijs. Op deze manier proberen Wolthuis en collega's (2005) enerzijds recht te doen aan de soepelheid van daltononderwijs en het onderwijs anderzijds te profileren. Zoals gezegd stuit de conceptualisering van de goede daltonschool echter op bedenkingen. De vraag blijft wat kenmerkend en onderscheidend is voor daltononderwijs.

Wat daltonscholen in ons land bindt en kenmerkt, en ook altijd heeft gebonden en gekenmerkt, zijn de drie principes en het werken met de taak (Berends & Polhuys, 2011; Bokhorst, 1924; Janssen, 2000; Leferink, 1991; N.D.V., 1981, 1983, 1998; Wenke & Röhner, 1999, 2002, 2004, 2005). Vrijheid (in gebondenheid), zelfstandigheid en samenwerken zijn enerzijds opvoedkundige einddoelen van het onderwijs, anderzijds zijn het de didactisch-organisatorische kenmerken van de onderwijsinrichting (Bakkum, 1957; Berends & Polhuys, 2011; Janssen, 2000; N.D.V., 1981, 1998; Wenke & Röhner, 1999, 2002, 2004, 2005; Wolthuis et al., 2005). Het principe vrijheid (in gebondenheid) houdt in dat leerlingen keuzevrijheid krijgen. Leerlingen mogen, met mate, kiezen in welke volgorde ze hun taakwerk doen, waar ze dit doen, of ze dit alleen of samen doen en welk materiaal ze hierbij ter hand nemen. Met behulp van het keuzewerk wordt leerlingen ook enige vrijheid geboden ten aanzien van wat er wordt geleerd. De leerling mag uit een groot aantal opdrachten één of enkele kiezen waaraan hij of zij wil werken (Bakkum, 1957; Berends & Polhuys, 2011; Janssen, 2000; Leferink, 1991; N.D.V., 1981, 1998; Wenke & Röhner, 1999). Het principe zelfstandigheid betekent concreet dat leerlingen zelfstandig werken aan taken, die zijn afgestemd op het niveau en werktempo. De leeraar ondersteunt het zelfstandig werken door middelen in te zetten zoals het planbord en de dag- en weektaken en door tijdens het zelfstandig werken individuele of kleine groepjes leerlingen te begeleiden (zie Bakkum, 1957; Berends

& Polhuys, 2011; Janssen, 2000; Leferink, 1991; N.D.V., 1981, 1998; Wenke & Röhner, 1999). Het laatste principe, samenwerken, houdt in dat leerlingen elkaar mogen helpen en er sprake is van samenwerkend leren. Leerlingen mogen elkaar bijstaan tijdens het werken aan de taak en werken ook regelmatig in groepjes aan opdrachten. Daarbij wordt aandacht besteed aan het leren samenwerken (Berends & Polhuys, 2011; Berends & Sins, 2012; Wenke & Röhner, 1999, 2004, 2005).

De drie principes en de taak zijn kenmerkend voor daltononderwijs in Nederland. Of ze ook onderscheidend ervoor zijn, is zeer de vraag. Daltonianen zelf menen van niet. Door steeds kleine aanpassingen te doen van het klassikale systeem, is het reguliere onderwijs uiteindelijk vernieuwend geworden. In de jaren '50 constateert men al dat daltononderwijs zich niet langer onderscheidt van de rest van het reguliere onderwijs. Eind jaren '60 leidt deze vaststelling er zelfs toe, dat de N.D.V. zichzelf in slaapstand zet. Hoewel niemand zulks vandaag de dag overweegt, komt men wel tot dezelfde slotsom. In 'Dalton Werkt...' staat:

De drie Nederlandse begrippen zijn kenmerkend voor de huidige praktijk van het daltononderwijs, maar niet onderscheidend. Het daltononderwijs is van belang (geweest) bij de bewustwording van de noodzaak en bij de verspreiding van deze principes in het onderwijs. Ook buiten daltononderwijs wordt nu in vrijheid en zelfstandig door leerlingen gewerkt en zijn ook ideeën over samenwerken en samenwerkend leren algemeen verspreid. (p.15)

De daltonprincipes en werkwijzen zijn volgens daltonianen gemeengoed in het reguliere onderwijs. De ene reguliere school is de andere echter niet. Zo zijn er reguliere scholen die nog altijd overwegend traditioneel zijn ingericht. Leerlingen worden er hoofdzakelijk collectief en simultaan benaderd. Van individualiseren, differentiëren, contextualiseren, activeren en interactiveren is weinig sprake. Aan de andere kant zijn er ook reguliere scholen die 'radicaal' vernieuwend zijn. De leerling initieert, stuurt, reguleert en evalueert het leren, terwijl de leerkracht coacht en het leren faciliteert. Van deze beide uiterste vormen van onderwijs onderscheidt daltononderwijs zich nog altijd. Daltononderwijs is niet traditioneel, maar ook niet radicaal vernieuwend. Het is een gematigde vorm van vernieuwend onderwijs. Daltononderwijs is de gulden middenweg.

De herziene identiteit maakt duidelijk in welke richting daltononderwijs zich de komende tijd beoogt te ontwikkelen. Aangezien de indicatoren verder uit-

gewerkt worden, zijn de consequenties ervan voor de praktijk nog niet volledig te overzien. Voor de oude, vertrouwde waarden, lijken er vooralsnog geen grote veranderingen op stapel en de nieuwe kernwaarden lijken (nog) geen directe consequenties te hebben voor de inrichting van het onderwijs. Waarschijnlijk zal de N.D.V. ook niet nauwgezet gaan definiëren hoe scholen invulling dienen te geven aan de kernwaarden. Dit zou op gespannen voet staan met wat daltononderwijs is en altijd is geweest: een soepel plan dat aangepast mag worden naar eigen inzicht en op basis van de ervaring van het werken ermee, zodat het past bij de context en doeltreffend is voor de leerlingen en leraren die ermee werken.

# 4 De toegevoegde waarde van daltonscholen<sup>1</sup>

## Inleiding

Daltononderwijs blijkt van oorsprong al een ‘efficiency measure’ te zijn en beoogt ook vandaag de dag een efficiënte en effectieve vorm van vernieuwend onderwijs te zijn (N.D.V., 2012). Of en in welke mate het onderwijs doeltreffend is, is de vraag. De gangbare manier om vast te stellen of een schooltype effectief is of niet, is met behulp van een schooleffectiviteitsonderzoek. Tot nog toe is een aantal van dit soort onderzoeken verricht naar traditioneel vernieuwend onderwijs. De uitkomsten van deze studies leveren zorg op over de effectiviteit. De leerprestaties van leerlingen op vernieuwende scholen blijven achter, vooral die in het cognitieve domein, zo wordt geconcludeerd (Cunningham & Carroll, 2010; De Bilde, 2012; Steenbergen, 2009; Verhaeghe & Van Damme, 2005). De meest uitvoerige en gedegen studies komen van De Bilde (2012). Met behulp van multilevel groeicurve analyses is ze nagegaan wat de effecten van vernieuwend onderwijs zijn op zowel cognitieve (taal en rekenen) als niet-cognitieve (motivatie, betrokkenheid) onderwijsdoelen. Op basis van de uitkomsten van in totaal vier studies trekt ze twee algemene conclusies (p.130): ‘Our results indicate that alternative schools and alternative education face several challenges. First, there is the challenge of improving students’ mathematics achievement. Second, there is a challenge to improve students’ engagement and autonomous motivation for school.’

De studies van De Bilde (2012) en anderen (Cunningham & Carroll, 2010; Steenbergen, 2009; Verhaeghe & Van Damme, 2005) bevestigen en versterken de zorgen over de effectiviteit van vernieuwend onderwijs die in hoofdstuk twee zijn besproken. In geen van de studies is echter specifiek gekeken naar de opbrengsten van daltononderwijs. In dit hoofdstuk wordt nagegaan of en waarvoor daltononderwijs werkt. Doel van deze studie is tweeledig. Enerzijds wordt met het onderzoek antwoord gegeven op de vraag van daltononderwijs naar de

---

<sup>1</sup> Voor de analyse van de COOL<sup>5-18</sup> bestanden is samengewerkt met dr. Patrick Sins, lector Daltononderwijs en Onderwijsvernieuwing aan Saxion Deventer.

effectiviteit van het onderwijs, anderzijds wordt nagegaan of de algemene zorgen over vernieuwend onderwijs ook gelden voor daltononderwijs. Het onderzoek naar daltononderwijs vindt plaats vanuit het kader van het schooleffectiviteitsonderzoek (Scheerens & Bosker, 1997; Teddlie & Reynolds, 2001; Townsend, 2007). Centraal in het onderzoek staat de vraag naar de toegevoegde waarde van daltonscholen voor primair onderwijs.

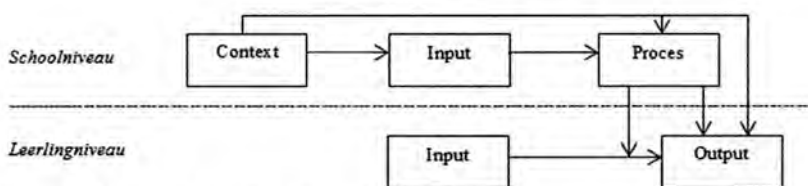
Het hoofdstuk is als volgt opgebouwd. Eerst wordt het begrip 'toegevoegde waarde' toegelicht en wordt het algemeen model voor schooleffectiviteit gepresenteerd. Vervolgens wordt dieper ingegaan op het vaststellen van de toegevoegde waarde. Om een omvattend en gedegen beeld te krijgen van de toegevoegde waarde van een school of schooltype, is het belangrijk zoveel mogelijk uitkomstmaten te vergelijken, zorgvuldig te controleren voor verschillen in instroom- en achtergrondkenmerken van leerlingen en na te gaan welke processen op schoolniveau eventuele verschillen in de toegevoegde waarde verklaren. In de paragraaf die volgt, wordt uitgelegd dat er doorgaans echter beperkingen zijn aan wat onderzocht kan worden. Er zijn veel data nodig om een gedegen en volledig beeld van de toegevoegde waarde te krijgen. Aangezien het vergaren van een dergelijke hoeveelheid gegevens veel tijd en geld kost, maakt men in schooleffectonderzoek vaak gebruik van bestaande basisdatabestanden uit grootschalige nationale en internationale studies. Ook voor het onderzoek naar daltononderwijs worden bestaande gegevens geanalyseerd, te weten: de basisdatabestanden van het Cohort-Onderzoek-Onderwijsloopbanen 5-18 (COOL<sup>5-18</sup>). Er wordt uitgelegd wat COOL<sup>5-18</sup> inhoudt en welke beperkingen het gebruik maken ervan met zich meebrengt voor het onderzoek naar daltononderwijs. Op basis van de mogelijkheden die COOL<sup>5-18</sup> biedt, wordt het onderzoeksmodel voor de studie naar daltononderwijs opgesteld. In de paragraaf die volgt, wordt de methode van onderzoek beschreven. Daarna worden de resultaten van de meerniveau-analyses gepresenteerd. Tenslotte worden conclusies getrokken over de toegevoegde waarde van daltonscholen voor primair onderwijs en worden enkele kanttekeningen geplaatst bij de studie.

### **Schooleffectiviteitsonderzoek**

In schooleffectiviteitsonderzoek wordt veelal niet gesproken over de effectiviteit van het onderwijs op een school, maar over de toegevoegde waarde ervan. De toegevoegde waarde is de bijdrage van de school aan het leren van de leerlingen (Onderwijsraad, 2003). Onderscheid wordt gemaakt tussen de gemiddelde toegevoegde waarde en de differentiële toegevoegde waarde van de school. De ge-

middelste toegevoegde waarde betreft de bijdrage van de school aan het gemiddelde prestatieniveau, gecorrigeerd voor de invloed van inputkenmerken op leerlingniveau. De differentiële toegevoegde waarde is de bijdrage van de school aan het prestatieniveau van specifieke groepen leerlingen, bijvoorbeeld autochtone achterstandsleerlingen, leerlingen met een lagere sociaaleconomische status of leerlingen die bovengemiddeld intelligent zijn (Bosker & Scheerens, 1997; Teddlie & Reynolds, 2001; Townsend, 2007). Het onderscheid tussen gemiddelde en differentiële toegevoegde waarde wordt belangrijk geacht. Een school die gemiddeld veel bijdraagt aan het leren van leerlingen kan tevens een school zijn waar vooral de betere leerlingen, vaak die uit de hogere milieus, het goed doen en waar dus de verschillen tussen groepen leerlingen groot zijn. Zo'n school heeft dan vooral een hoge differentiële toegevoegde waarde voor de leerlingen die het toch al goed doen. In schooleffectiviteitsonderzoek wordt een school pas als effectief aangemerkt als de gemiddelde toegevoegde waarde hoog is, en de differentiële waarde hoog is voor juist de zwakkere leerlingen (Teddlie & Reynolds, 2001; Townsend, 2007).

Hoofddoel van schooleffectiviteitsonderzoek is het vinden en verklaren van verschillen tussen scholen in de gemiddelde en de differentiële toegevoegde waarde. Het algemene model van schooleffectiviteit laat de verschillende soorten factoren zien die van invloed (kunnen) zijn op schooleffectiviteit en de onderlinge samenhang ertussen (Bosker & Scheerens, 1997; Teddlie & Reynolds, 2001; vgl. Creemers & Kyriakides, 2006, 2012; Kyriakides & Creemers, 2008, 2009).



**Figuur 1 Algemeen model voor schooleffectiviteit**

Het model onderscheidt twee niveaus, dat van de school en dat van de leerling. Op schoolniveau wordt onderscheid gemaakt tussen context-, input- en procesfactoren (Bosker & Scheerens, 1997; Teddlie & Reynolds, 2001). Contextfactoren zijn factoren waarop de school meestal geen invloed heeft, maar die

mogelijk wel een effect hebben op de input, processen en output ervan. Te denken valt aan de geografische ligging en de denominatie van de school. Aangezien de pedagogisch-didactische grondslag van de school een relatief vaststaand gegeven is, wordt ook deze gerekend tot de contextfactoren (Steenbergen, 2009). Inputfactoren verwijzen naar middelen (per leerling) of kenmerken van de leerlingpopulatie van de school. Ook op deze factoren heeft de school meestal geen invloed. Waar de school wel invloed op heeft, zijn de processen op schoolniveau. Hierbij valt te denken aan het schoolklimaat en de deskundigheidsbevordering van de leraren. Door processen op schoolniveau op te nemen in het onderzoek, probeert men te achterhalen welke schoolkenmerken verschillen in toegevoegde waarde verklaren (Bosker & Scheerens, 1997; Reynolds & Teddlie, 2000; Townsend, 2007; Scheerens, 1992).

Op het niveau van de leerling zijn in het model in- en outputfactoren opgenomen. Inputfactoren hebben betrekking op de achtergrond- en instroomkenmerken van leerlingen. Van factoren als geslacht, intelligentie, sociaal-economische status, mate van ouderbetrokkenheid, etniciteit en de voorkennis van leerlingen is bijvoorbeeld bekend dat ze de leerprestaties van leerlingen veelal beïnvloeden en verschillen in leerprestaties kunnen verklaren (Rekers-Mombarg, Kuiper & van der Werf, 2006). De output heeft betrekking op de uitkomstcriteria, de doelen van het onderwijs. Doorgaans wordt onderscheid gemaakt tussen de cognitieve uitkomsten van onderwijs, het verwerven van kennis en vaardigheden in de vakgebieden, en de niet-cognitieve uitkomsten, zoals (taak)motivatie, cognitief zelfvertrouwen en welbevinden (Sammons, Hillman & Mortimore, 1995; Townsend, 2002).

### **De toegevoegde waarde bepalen**

Vaststellen of een school of een schooltype veel of weinig toevoegt aan het leren, is niet eenvoudig. Tal van factoren kunnen de onderwijsprestaties van leerlingen beïnvloeden, wat het lastig maakt de zuivere bijdrage van de school te bepalen. Daar komt bij dat er geen absolute standaarden zijn voor effectiviteit. Uitspraken over de toegevoegde waarde zijn altijd relatief (Goldstein, 1997; Wrigley, 2004). Een school voegt veel of weinig toe in vergelijking tot een andere school of een ander schooltype. Dit impliceert dat de toegevoegde waarde van daltononderwijs alleen bepaald kan worden door een vergelijking te treffen met andersoortig onderwijs. Vier vragen dienen zich als gevolg hiervan aan. De eerste is: Met welke scholen kunnen daltonscholen het beste vergeleken worden? De tweede vraag luidt: Hoe kan de vergelijking zo correct



mogelijk plaatsvinden? De derde is: Wat moet er vergeleken worden? En de laatste vraag luidt: Welke factoren kunnen eventuele verschillen in toegevoegde waarde verklaren? De eerste vraag heeft betrekking op de keuze van de vergelijkingsgroep, de tweede en derde hebben betrekking op de input en output op leerlingniveau en de vierde heeft betrekking op de processen op schoolniveau. Achtereenvolgens worden de vragen besproken.

#### *Keuze van de vergelijkingsgroep*

In onderzoek naar de toegevoegde waarde van traditioneel vernieuwend onderwijs treft men doorgaans een vergelijking met een steekproef van de rest van het reguliere onderwijs (De Bilde, 2012; Paas & Mulder, 2010; Steenbergen, 2009). Gesteld wordt dat de vernieuwende scholen verschillen van de rest. Paas en Mulder (2010) schrijven bijvoorbeeld over de traditionele vernieuwingscholen:

Hoewel de uitgangspunten van deze scholen onderling sterk verschillen, is er wel een aantal overeenkomsten: vergeleken met reguliere basisscholen hebben de kinderen zelf meer inbreng, wordt het onderwijsaanbod meer afgestemd op de belangstelling en persoonlijkheid van het kind, is er meer aandacht voor creativiteit en expressie, is het onderwijs minder klassikaal en ligt de nadruk meer op zelfstandig werken en samenwerken. De rol van de leerkracht is op deze scholen een andere dan die in het reguliere onderwijs. Zij is meer coachend en begeleidend en meer gericht op het scheppen van een klimaat dat uitdaagt tot leren dan op pure kennisoverdracht. (p.2)

Het onderwijs op de scholen die geen traditionele vernieuwingsschool zijn, wordt in de schooleffectstudies dus gekenschetst als traditioneel (De Bilde, 2012; Paas & Mulder, 2010; Steenbergen, 2010). Het onderwijs zou vooral klassikaal plaatsvinden, leerkrachtgestuurd zijn en hoofdzakelijk gericht zijn op de overdracht van kennis. Er zou veel minder sprake zijn van activeren, interacteren, differentiëren, individualiseren en contextualiseren. Of deze typering correct is, is zeer de vraag. Het onderwijs heeft sinds de introductie van de vernieuwingsscholen in ons land niet stilgezeten. Stapje voor stapje en stukje bij beetje zijn vernieuwende werkwijzen in de rest van het reguliere onderwijs terecht gekomen en ingeburgerd geraakt. Zoals in het voorgaande hoofdstuk is vastgesteld, merkt men eind jaren '50 in daltonkring al op dat niet-daltonscholen de beginselen en werkwijzen van daltononderwijs adopteren. Huidige daltononderwijsvoorstanders geven zelfs aan dat de beginselen

en werkwijzen vandaag de dag gemeengoed zijn in het reguliere onderwijs. Overall wordt een zekere mate van keuzevrijheid geboden, wordt zelfstandig gewerkt en mogen leerlingen samenwerken (Berends & Polhuys, 2011; Inspectie van het Onderwijs, 2013; Onderwijsraad, 2007; Wolthuis, Wisselink, Sanders & Berends, 2005).

Traditionele vernieuwingsscholen vergelijken met de rest van het reguliere onderwijs is gangbaar in schooleffectiviteitsonderzoek, maar in het geval van daltononderwijs is zo'n een vergelijking problematisch. Er zijn grote verschillen tussen reguliere scholen die geen traditionele vernieuwingsschool zijn, bovendien lijkt een aanzienlijk deel van deze scholen op vergelijkbare wijze te werken als daltonscholen. In het vorige hoofdstuk is dan ook geconcludeerd dat daltononderwijs zich niet zonder meer van ander regulier onderwijs onderscheidt. Tegelijkertijd is opgemerkt dat daltonscholen zich nog wel altijd onderscheiden van zowel traditionele reguliere scholen als van 'radicaal' vernieuwende reguliere scholen. Daltononderwijs is niet traditioneel en ook niet radicaal vernieuwend. Om een inhoudelijk betekenisvolle vergelijking te treffen, is het beter de prestaties van leerlingen op daltonscholen met die van leerlingen op traditionele en/of zeer vernieuwende reguliere scholen te vergelijken, dan daltonscholen te vergelijken met een steekproef van de rest van het reguliere onderwijs. Omdat veelvuldig is gesteld dat traditioneel ingericht onderwijs effectiever is dan vernieuwend onderwijs en in hoofdstuk twee is geconcludeerd dat de discussies hierover een belangrijke reden zijn voor daltononderwijs om de effectiviteit van het onderwijs te laten onderzoeken, wordt de toegevoegde van daltononderwijs bepaald door een vergelijking te treffen met traditioneel ingerichte reguliere scholen.

#### *Inputfactoren: instroom- en achtergrondkenmerken*

Verschillen tussen scholen voor wat betreft de leerprestaties van leerlingen kunnen 'school-based' zijn, maar dit betekent nog niet dat ze 'school-caused' zijn (Thrupp, 1999). Scholen verschillen voor wat betreft de leerlingpopulatie. Om de bijdrage van de school aan het leren van de leerlingen te bepalen, moet rekening worden gehouden met verschillen in instroom- en achtergrondkenmerken van de leerlingpopulatie. Zeker in het geval van onderzoek naar traditioneel vernieuwend onderwijs is dit belangrijk. Verschillende studies laten namelijk zien dat de leerlingpopulatie op traditionele vernieuwingsscholen significant afwijkt van de leerlingpopulatie op andere reguliere scholen (De Bilde, 2012; Steenberg, 2009). Wanneer geen rekening wordt gehouden met bestaande verschillen, verschillen waarop de school geen invloed heeft, kan men

tot onjuiste conclusies komen over de toegevoegde waarde van de school. De kans hierop is zelfs groot, aangezien achtergrond- en instroomkenmerken de belangrijkste voorspellers zijn voor onderwijssucces (Rekers-Mombarg et al., 2006).

Randomisatie wordt over het algemeen beschouwd als beste manier om rekening te houden met verschillen in instroom- en achtergrondkenmerken van leerlingen (Slavin, 2002). Door te randomiseren verkleint de kans op selectievertekening. In schooleffectiviteitsonderzoek is randomiseren echter vrijwel nooit een optie. Kinderen kunnen niet aselekt worden toegewezen aan een schooltype en het vinden van scholen die op basis van kans een aanpak toebedeeld krijgen die ze voor langere tijd moeten toepassen en die uitwerking heeft op het onderwijs op de hele school, is bijzonder lastig. Onderzoek naar de effectiviteit van schooltypen is dan ook doorgaans observationeel van aard. Men volgt en vergelijkt de ontwikkeling van leerlingen op verschillende schooltypen en corrigeert voor eventuele verschillen voor wat betreft de leerlingpopulatie op de scholen (Bosker & Scheerens, 1997; Teddlie & Reynolds, 2001; Townsend, 2007).

Cruciaal in schooleffectiviteitsonderzoek is de vraag voor welke inputfactoren op leerlingniveau gecontroleerd moet worden. Hoewel niet duidelijk is wat een optimale set van achtergrond- en instroomkenmerken is (Luyten, Visscher & Witziers, 2005), is intussen genoegzaam aangetoond dat de volgende kenmerken (vaak) samenhangen met de leerprestaties van leerlingen en daarmee verschillen ertussen (kunnen) verklaren: leeftijd, geslacht, intelligentie, sociaal-economische status, etnische afkomst en voorkennis (De Fraine, Van Damme & Onghena, 2002; Dronkers & Ultee, 1995; Heyman & Earle, 2000; Kuiper & Van der Werf, 2005; Opdenakker & Van Damme, 2000; Strand, 2010; Van der Werf, Lubbers & Kuiper, 2002). Om een goed beeld van de toegevoegde waarde van daltonscholen te krijgen, moet in ieder geval voor deze inputfactoren op leerlingniveau gecontroleerd worden.

#### *Outputfactoren: de doelen van onderwijs*

De keuze voor de uitkomstmaten in het onderzoek is bepalend voor uitspraken over de toegevoegde waarde (Teddlie & Reynolds, 2001; Townsend, 2007). De toegevoegde waarde van een school kan voor de ene uitkomstmaat hoog zijn, terwijl deze voor andere juist laag is. Een school kan bijvoorbeeld verhoudingsgewijs veel bijdragen aan de rekenvaardigheden van leerlingen, maar weinig toevoegen aan de sociale competenties. In daltonkring wordt beklemtoond dat

daltononderwijs een brede kijk heeft op de opbrengsten van onderwijs. Daltononderwijs beoogt doeltreffend te zijn voor zowel het schoolse leren als voor de persoonsontwikkeling (N.D.V., 2012). Om een omvattend beeld van de toegevoegde waarde van daltononderwijs te krijgen en om correct te oordelen over de effectiviteit van het onderwijs, is het dus belangrijk zoveel mogelijk onderwijsdoelen te onderzoeken, zowel cognitieve als niet-cognitieve.

Om de cognitieve output van scholen te bepalen, wordt in schooleffectiviteitsonderzoek meestal gebruikt gemaakt van de toetsresultaten van leerlingen (Coe & Fitzgibbon, 1998; Coe, 2009; Scheerens, Creemers & Bosker, 2001; Steenbergen, 2009). Doorgaans worden alleen de vakken taal en rekenen gemeten en vergeleken. Wereldoriënterende vakken als aardrijkskunde, natuur en geschiedenis maken zelden deel uit van schooleffectiviteitsonderzoek en studies naar de prestaties van leerlingen in vakgebieden als muziek, dans, drama, beeldende vorming en lichamelijk opvoeding ontbreken volledig. Dat er wordt gefocust op taal en rekenen, is niet zonder reden. Het zijn de basisvaardigheden en de prestaties van leerlingen op deze gebieden zijn verhoudingsgewijs eenvoudig en eenduidig te meten en daardoor goed te vergelijken (Coe & Fitzgibbon, 1998; Coe, 2009). Om een omvattend beeld te krijgen van de toegevoegde waarde van een schooltype, is het echter van belang ook de 'andere academische doelen' te onderzoeken (Townsend, 2002).

Naast de 'andere academische doelen' is het belangrijk niet-cognitieve doelen op te nemen als uitkomstmaat in het onderzoek (Brandsma & Knuver, 1991; Gray, 2004; Knuver & Brandsma, 1993; Opdenakker & Van Damme, 2002; Townsend, 2002; Van Damme & Onghena, 2002). In schooleffectiviteitsonderzoek is voor deze doelen lange tijd weinig aandacht geweest (Knuver & Brandsma, 1993; Gray, 2004). De laatste jaren is hierin enige verandering gekomen. Zaken als motivatie en welbevinden worden bestudeerd en maken ook standaard deel uit van grootschalige cohortstudies (De Bilde, 2012; Opdenakker & Van Damme, 2000; Steenbergen, 2009). Het onderzoek dat tot nog toe is gedaan, laat zien dat de invloed van de school op niet-cognitieve opbrengsten kleiner is dan op de cognitieve uitkomstmaten. Voor de cognitieve uitkomstmaten is het bruto-schooleffect ongeveer 20 procent en het netto-effect 10 procent (Teddle & Reynolds, 2001). Voor de niet-cognitieve criteria is het bruto-schooleffect doorgaans minder dan 5 procent en het netto-schooleffect varieert tussen de 1 procent (Battish, Solomon, Kim & Watson, 1995) en 6,5 procent (Opdenakker & Van Damme, 2000; Van Landegemen et al., 2002). Hoe de cognitieve en niet-cognitieve prestaties van leerlingen zich tot elkaar ver-

houden is nog niet duidelijk. Het onderzoek hiernaar vindt matige verbanden tussen cognitieve en niet-cognitieve opbrengsten (Knuver & Brandsma, 1993; Hofman, Hofman & Guldemon, 1999; Marsh & Shavelson, 1985; Van der Wal & Waslander, 2007). Onduidelijk is verder welke processen op schoolniveau effectief zijn voor de niet-cognitieve opbrengsten (Creemers & Kyriakides, 2010; Gray, 2004).

#### *Verschillen in toegevoegde waarde verklaren*

Om eventuele verschillen in toegevoegde waarde te kunnen verklaren, moeten processen op schoolniveau opgenomen worden in het onderzoek (Bosker & Scheerens, 1997; Teddlie & Reynolds, 2001; Townsend, 2007). Inmiddels is het nodige bekend over welke processen op schoolniveau de prestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen beïnvloeden. Sinds de jaren '80 verschijnen met enige regelmaat overzichtslijstjes van schoolkenmerken die positief correleren met de cognitieve leerprestaties van leerlingen (Bosker & Scheerens, 1997; Levin & Lazotte, 1990; Purkey & Smith, 1983; Reynolds & Teddlie, 2000; Sammons, 2006; Sammons et al., 1995; Scheerens, 1992). Twee relatief recente meta-analyses van enkele honderden schooleffectstudies, te weten die van Reynolds en Teddlie (2000) en die van Sammons (2006), geven de kennistand in het onderzoek weer. Beide meta-analyses komen op dezelfde negen effectieve schoolkenmerken uit. Deze zijn: 1) effectief onderwijskundig leiderschap, 2) effectief lesgeven, 3) positief schoolklimaat, 4) focus op leren, 5) hoge verwachtingen, 6) nadruk op verantwoordelijkheden en rechten, 7) monitoren van de leerprestaties, 8) deskundigheidsbevordering van leerkrachten, en 9) ouderbetrokkenheid. Elk van deze kenmerken kan verder uitgewerkt worden in concretere aspecten. In tabel 1 zijn de aspecten weergegeven van de negen kenmerken.

Hoewel de meta-analyses uitwijzen dat de genoemde schoolkenmerken positief samenhangen met de prestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen, zijn de effectgroottes van de kenmerken klein (Cohen, 1988). Volgens de meest recente meta-analyse van het onderzoek variëren ze van  $d = .0017$  tot  $d = .147$  (Scheerens, Witziers & Steen, 2013). Teodorović (2011, p.220) concludeert dan ook: "...school-level factors show the least consensus, with their likely effect sizes ranging from null to modest in industrialized and better-off developing countries." Dat de effectgroottes van de factoren klein zijn, wil volgens schooleffectonderzoekers niet zeggen dat ze onbelangrijk zijn. Samen kunnen ze wel degelijk een verschil maken voor het leren van leerlingen (Bosker & Witziers, 1996).

Tabel 1 Kenmerken en aspecten van effectieve scholen

Kenmerken	Aspecten
Effectief onderwijskundig leiderschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doelgericht en standvastig</li> <li>- Onderwijskundig leiderschap tonen</li> <li>- Monitoren van school- en klasprocessen</li> <li>- Effectief personeelsbeleid</li> <li>- Delegeren van taken en verantwoordelijkheden</li> </ul>
Effectief lesgeven	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consistentie in de lespraktijk</li> <li>- Samenwerking en collegialiteit</li> <li>- Eenduidigheid over richting en doelen</li> </ul>
Positief schoolklimaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nadruk op positieve bekrachtiging</li> <li>- Ontwikkelen van gemeenschappelijke doelen</li> <li>- Creëren van een ordelijk leerklimaat</li> </ul>
Focus op leren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Focus op basisvaardigheden</li> <li>- Maximaliseren van de leertijd</li> </ul>
Hoge verwachtingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor leerlingen</li> <li>- Voor docenten</li> </ul>
Nadruk op rechten en verantwoordelijkheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechten</li> <li>- Verantwoordelijkheden</li> </ul>
Monitoren van leerprestaties	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schoolniveau</li> <li>- Klasniveau</li> <li>- Leerlingniveau</li> </ul>
Deskundigheidsbevordering van leerkrachten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continue professionele ontwikkeling het onderwijzend personeel</li> </ul>
Ouderparticipatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stimuleren van productieve interacties met ouders</li> <li>- Negatieve invloeden weren</li> </ul>

### **‘Quality of data’**

In de voorgaande paragraaf is uitgelegd op welke wijze een gedegen en omvattend beeld van de toegevoegde waarde van daltononderwijs verkregen kan worden. Idealiter worden alle denkbare uitkomstmaten gemeten en vergeleken, wordt voor alle mogelijke instroom- en achtergrondkenmerken van leerlingen gecontroleerd en wordt voor alle schoolprocessen nagegaan of ze verschillen in toegevoegde waarde verklaren. Het mag echter duidelijk zijn, dat hiervoor veel gegevens nodig zijn. Aangezien het verzamelen van zoveel data arbeidsintensief werk is en de kosten ervan hoog zijn, maakt men in schooleffectonderzoek veelal gebruik van bestaande basisdatabestanden uit grootschalige nationale en internationale onderzoeksprojecten. Het enige nadeel hiervan is dat men voor het eigen onderzoek afhankelijk is van de kwaliteit van de in de projecten verzamelde data. Volgens onderzoekers laat deze nogal eens te wensen over. De vooraanstaande schooleffectonderzoekers Scheerens, Bosker en Creemers (2001, p.140) geven bijvoorbeeld aan: “..the quality of data bases hardly ever meets the sophistication of the methods of analyses...”

Ook voor het onderzoek naar de effectiviteit van daltononderwijs zijn we om praktische redenen afhankelijk van bestaande basisdatabestanden. Dit legt beperkingen op aan wat onderzocht kan worden met betrekking tot daltononderwijs. Aan de andere kant maakt de beschikbaarheid van de bestanden het wel mogelijk dat onderzoek kan plaatsvinden. Op dit moment kan onderzocht worden wat de toegevoegde waarde van daltonscholen is, omdat in het Cohort-Onderzoek-Onderwijsloopbanen 5-18 (COOL<sup>5-18</sup>) speciale aandacht is voor de traditionele vernieuwingsscholen. Op basis van de databestanden uit dit onderzoek kan nagegaan worden wat de toegevoegde waarde van daltonscholen voor primair onderwijs is. In wat volgt, wordt de opzet en inrichting van COOL<sup>5-18</sup> nader belicht.

### **COOL<sup>5-18</sup>**

COOL<sup>5-18</sup> bestaat sinds 2007, als opvolger van het PRIMA-cohortonderzoek in het primair onderwijs en het VOCL-cohortonderzoek in het voortgezet onderwijs. In COOL<sup>5-18</sup> gaat het om het verzamelen van gegevens over de leerprestaties en schoolloopbanen van leerlingen in het primair en voortgezet onderwijs. Doel van het onderzoek is een beeld te krijgen van de ontwikkelingen in het onderwijs in Nederland en verschillen in ontwikkeling te kunnen verklaren. In het basisschoolgedeelte van COOL<sup>5-18</sup> worden om de drie jaar gegevens van on-

geveer 550 basisscholen en hun leerlingen in de groepen 2, 5 en 8 verzameld. Bij leerlingen worden toetsen afgenomen om de cognitieve ontwikkeling in kaart te brengen en worden middels vragenlijsten gegevens verzameld om de niet-cognitieve ontwikkeling van leerlingen te volgen. De school en ouders verstrekken informatie over de achtergronden van de leerlingen.

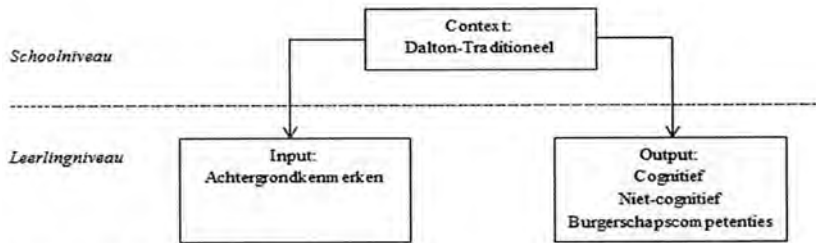
De COOL<sup>5-18</sup>-steekproef bestaat uit een representatief deel, een aanvullend deel van achterstandsscholen en een aanvullend deel traditionele vernieuwingscholen. De totale steekproef van COOL<sup>5-18</sup> in schooljaar 2007/08 bestaat uit 550 basisscholen, waarvan 40 traditionele vernieuwingsscholen zijn. Meer dan de helft van de steekproef van de traditionele vernieuwingsscholen is daltonschool. In totaal hebben 23 daltonscholen aan de eerste meting meegedaan. Bij de tweede COOL<sup>5-18</sup>-meting (2010/11) bestaat de totale steekproef uit 553 basisscholen. Aan de scholen is gevraagd volgens welk onderwijskundig concept zij werken, zodat geïdentificeerd kan worden welke scholen traditionele vernieuwingsscholen zijn. Aan de tweede meting hebben minder traditionele vernieuwingsscholen deelgenomen en ook veel minder daltonscholen. In totaal hebben 10 daltonscholen aan de tweede meting meegedaan.

In COOL<sup>5-18</sup> zijn op leerlingniveau input- en outputfactoren gemeten. Processen op school-, klas- en/of leerlingniveau zijn buiten beschouwing gelaten, vanwege het streven naar een sobere dataverzameling. Wat betreft de output zijn gegevens verzameld over de cognitieve ontwikkeling van de kinderen, de sociaal-emotionele ontwikkeling en de ontwikkeling van leerlingen ten aanzien van burgerschapscompetenties. In het cognitieve domein zijn de prestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen gemeten. De gebieden geschiedenis, aardrijkskunde, natuur, techniek, muziek, beeldende vorming, lichamelijke opvoeding, dans en drama maken geen deel uit van COOL<sup>5-18</sup>. Ten aanzien van de sociaal-emotionele ontwikkeling zijn de (leer)motivatie, het cognitief zelfvertrouwen en het welbevinden in relatie met medeleerlingen en de leerkracht gemeten. De burgerschapscompetenties van leerlingen zijn gemeten in groep acht van het basisonderwijs met behulp van een vragenlijst. Naast de outputfactoren zijn verscheidene inputfactoren op leerlingniveau gemeten. De volgende achtergrondkenmerken maken deel uit van COOL<sup>5-18</sup>: opleidingsniveau van de ouders, geboorteland ouders, grootouders en kind, nationaliteit ouders en kind, leerlinggewicht, verblijfsduur kind, thuistaal, gezinssamenstelling, religie en/of culturele oriëntatie, doubleerstatus leerling, geslacht leerling en leeftijd leerling.



## Onderzoeksmodel en centrale vraagstelling

Op basis van de mogelijkheden die COOL<sup>5-18</sup> biedt en het algemeen model voor schooleffectiviteit, is het volgende onderzoeksmodel opgesteld voor het onderzoek naar daltononderwijs.



**Figuur 2 Onderzoeksmodel**

Op grond van dit model luidt de onderzoeksvraag: Zijn er verschillen in de gemiddelde toegevoegde waarde met betrekking tot cognitieve, niet-cognitieve prestaties en burgerschapscompetenties tussen traditionele scholen en daltonscholen voor primair onderwijs, nadat gecontroleerd is voor achtergrondkenmerken van de leerlingen? In het model wordt het pedagogisch concept van de scholen uitgedrukt in de context. De prestaties van leerlingen op daltonscholen worden vergeleken met die van leerlingen op traditioneel ingerichte scholen. De pijl van de context naar de input geeft mogelijke instroomverschillen tussen daltonscholen en traditionele scholen weer. De pijl van de context naar de output geeft het effect van het schooltype weer na controle voor deze eventuele verschillen. Dit is de vraag naar de gemiddelde toegevoegde waarde van daltonscholen ten opzichte van traditionele scholen, voor wat betreft de cognitieve en niet-cognitieve prestaties van de leerlingen en de ontwikkeling van leerlingen ten aanzien van burgerschapscompetenties.

## Methode

Om de gemiddelde toegevoegde waarde van daltonscholen te bepalen, wordt gebruikt gemaakt van de basisdatabestanden van COOL<sup>5-18</sup>. Hoewel beide metingen van COOL<sup>5-18</sup> zijn geanalyseerd, wordt in dit hoofdstuk alleen aandacht besteed aan de resultaten van de eerste meting. Het aantal daltonscholen en traditionele scholen in de tweede meting is gering. Uitkomsten van de analyses

van deze meting zijn om die reden opgenomen als bijlage (zie bijlage 2). Hieronder wordt belicht op welke wijze de dalton- en traditionele scholen zijn geselecteerd, welke variabelen zijn meegenomen in het onderzoek, hoe ze zijn gemeten en op welke wijze de data worden geanalyseerd.

#### *Selectie van scholen en 'fidelity check'*

In COOL<sup>5-18</sup> konden scholen aangeven welk onderwijsconcept zij hanteren. Scholen hebben aangegeven of ze het daltononderwijsconcept 'gedeeltelijk' of 'geheel' toepassen. Alleen scholen die het daltonconcept 'geheel' toepassen zijn als daltonschool aangemerkt. Dat scholen aangeven daltonschool te zijn, garandeert echter niet dat ze het daltonconcept ook op een juiste wijze toepassen. De Bilde (2012, p.126) uit in haar studies naar de effectiviteit van vernieuwend onderwijs zorg over de '...fidelity of implementation of the alternative pedagogy' en wijst in het verlengde hiervan op het belang van een 'implementation fidelity check'. Het belang van zo'n check is groot. Wanneer niet is vastgesteld dat scholen het vernieuwende concept toepassen en naar behoren toepassen, kunnen er namelijk geen uitspraken worden gedaan over de effectiviteit van het concept. De verschillen in leerprestaties hoeven immers niet het gevolg te zijn van het onderwijsconcept dat de scholen omarmen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat een gebrekkige implementatie de oorzaak is van achterblijvende leerresultaten van leerlingen op vernieuwende scholen (zie ook De Bilde, 2012). Om dit mogelijke probleem te ondervangen is de Nederlandse Dalton Vereniging (N.D.V.) gevraagd naar de brinnummers van scholen die officieel te boek staan als daltonschool. Aan de hand hiervan kon achterhaald worden welke scholen uit de databestanden daltonschool zijn. Alleen de door de N.D.V. erkende scholen zijn aangemerkt als daltonschool. De reden om enkel deze daltonscholen mee te nemen in het onderzoek, is omdat deze scholen aan de kwaliteitseisen voldoen die door de N.D.V. in samenspraak met de praktijk zijn opgesteld. De bij de N.D.V. aangesloten scholen hebben een schoolontwikkelingstraject doorlopen, de leraren op de scholen zijn in het bezit van het daltoncertificaat en de school voldoet aan de eisen die worden gesteld in het visitatiekader voor daltonscholen.

De selectie van traditionele scholen heeft plaatsgevonden op basis van de gegevens van scholen over welk onderwijsconcept zij hanteren. Scholen konden in de eerste meting van COOL<sup>5-18</sup>, indien de geboden opties over welk onderwijs wordt toegepast niet van toepassing waren, 'anders, namelijk:' aanvinken en aangeven welk onderwijsconcept men toepast. Een aantal scholen heeft omschrijvingen gegeven die erop duiden dat het onderwijs traditioneel is ingericht.

Scholen zijn als traditioneel aangemerkt, wanneer ze in de eerste meting geen van de gegeven vernieuwende kenmerken hebben aangevinkt en bij 'anders, namelijk:' één of meerdere van de volgende omschrijvingen hebben gegeven: 'leerstofjaarklassensysteem', 'klassikaal onderwijs', 'directe instructie', 'methode-gestuurd onderwijs', 'traditioneel onderwijs' en 'oud leren'.

#### *Operationalisering van de variabelen*

In COOL<sup>5-18</sup> zijn verschillende in- en outputfactoren op leerlingniveau gemeten. Hieronder wordt belicht welke hiervan meegenomen worden in het onderzoek en hoe ze zijn gemeten. Eerst wordt ingegaan op de achtergrond- en instroomkenmerken van de leerlingen. Daarna komen de uitkomstmaten aan bod. Tabel 2 biedt een overzicht van de variabelen uit COOL<sup>5-18</sup> die in dit onderzoek worden gebruikt, de meetinstrumenten waarmee de gegevens zijn verzameld en het aantal scholen, klassen en leerlingen dat betrokken is in de verschillende analyses.

#### *Achtergrondkenmerken*

Scholen en ouders hebben gegevens verstrekt over de achtergronden van leerlingen die participeren in het onderzoek. De volgende achtergrondkenmerken maken deel uit van de studie: leeftijd van de leerling, geslacht, intelligentie, etniciteit, opleidingsniveau van de ouders en de mate van ouderbetrokkenheid. De meeste van deze gegevens zijn direct afkomstig uit de schooladministratie. Alleen voor ouderbetrokkenheid en intelligentie zijn meetinstrumenten ingezet. De ouderbetrokkenheid is gemeten met behulp van een in het cohortonderzoek Primair Onderwijs (PRIMA) beproefde schaal, genaamd 'ouderbetrokkenheid'. De leerkracht heeft de mate van ouderbetrokkenheid gescoord door antwoord te geven op drie vragen. Deze vragen zijn:

*In dit gezin...*

- *zijn de ouders betrokken bij de school*
- *worden leren en nieuwsgierigheid bevorderd*
- *zijn de ouders het kind bij het leren tot steun*

De betrouwbaarheid van de ouderbetrokkenheidsschaal is .89 in de eerste meting van COOL<sup>5-18</sup>. De intelligentie is bij leerlingen in groep 5 gemeten met behulp van de Niet Cognitieve Capaciteiten Test (Van Batenburg & Van der Werf, 2004). De test bevat vijf onderdelen en bestaat in totaal uit 85 items. De onderdelen zijn: figuur samenstellen, exclusie, getallenreeksen, categorieën en analogieën. De betrouwbaarheden van deze onderdelen zijn .73, .75, .73, .80 en .81. De betrouwbaarheid van de totale test is .91.

Tabel 2 Overzicht van variabelen, instrumenten en aantal scholen voor de analyses uitgevoerd voor groepen 2, 5 en 8

	Covariaten	Instrument	Afhankelijke variabele(n)	Instrument	Aantal dalton/ traditionele scholen (aantal groepen; aantal leerlingen)
Achtergrond – en instroomkenmerken	Geslacht (jongen; meisje)  Leeftijd (in jaren) Opleidingsniveau ouders (LBO; MBO; HBO/ WO) Ethniciteit ouders Ouderbetrokkenheid	Schaal ouderbetrokkenheid (PRIMA- echoronderzoek)			
Groep 2			Rekenen Taal	Chitoets ordenen Chitoets taal voor kleuters	16(29;351)/20(42;437) 18(31;401)/20(42;437)
Groep 5			Rekenen Taal Lezen  Lezen Welbevinden in leerkracht Welbevinden in medeleerlingen Cognitief zelfvertrouwen Taakmotivatie	Chitoets rekenen/ wiskunde Chitoets (lees) woordenschat Chitoets technisch lezen (drie-minuten-toets) Chitoets begrijpend lezen Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Midgley et al. (2000) Seegers, Van Putten en De Brabander (2002)	15(22;427)/12(15;240) 25(33;543)/24(30;458) 27(35;602)/24(28;437) 18(23;324)/20(23;358) 26(34;584)/25(32;508) 26(34;585)/25(32;509) 26(34;585)/25(32;511) 26(34;583)/25(32;512) 24(29;478)/22(26;403) 25(30;510)/24(28;446) 20(24;382)/20(24;398) 26(31;525)/24(28;446) 26(31;525)/24(28;446) 26(31;525)/24(28;445) 26(31;524)/24(28;445) 26(31;529)/23(27;433) 26(31;528)/23(27;431) 26(31;526)/23(27;433) 26(31;528)/23(27;433)
Groep 8			Taal Lezen  Eindtoets Welbevinden in leerkracht Welbevinden in medeleerlingen Cognitief zelfvertrouwen Taakmotivatie	Chitoets (lees) woordenschat Chitoets technisch lezen (drie-minuten-toets) Cito-eindtoets Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Midgley et al. (2000) Seegers, Van Putten en De Brabander (2002)	24(29;478)/22(26;403) 25(30;510)/24(28;446) 20(24;382)/20(24;398) 26(31;525)/24(28;446) 26(31;525)/24(28;446) 26(31;525)/24(28;445) 26(31;524)/24(28;445) 26(31;529)/23(27;433) 26(31;528)/23(27;431) 26(31;526)/23(27;433) 26(31;528)/23(27;433)

### *Cognitieve uitkomsten*

In COOL<sup>5-18</sup> zijn bij de groepen 2, 5 en 8 gegevens verzameld over de leerprestaties in de domeinen taal, lezen en rekenen. In groep 2 zijn twee toetsen afgenomen: taal en rekenen. In de taaltoets zijn aspecten van de taalontwikkeling en ontluikende geletterdheid opgenomen. De rekentoets gaat over ordenen en meet drie vaardigheden: classificeren, seriëren en vergelijken en tellen. In groep 5 zijn toetsen afgenomen over taal, lezen en rekenen. Bij taal zijn twee toetsen afgenomen: leeswoordenschat en de drie-minuten-toets. De toets voor de leeswoordenschat meet de ontwikkeling van de woordenschat van kinderen in geschreven taal. De drie-minuten-toets (DMT) gaat na in welke mate kinderen woorden van verschillende moeilijkheidsgraad kunnen verklanken. Voor het domein lezen is de toets begripvend lezen gebruikt. Deze toets stelt het niveau vast van de vaardigheid om teksten te begrijpen. Tenslotte is in groep 5 de rekenen/wiskunde toets afgenomen. Deze bevat de volgende leerstofonderdelen: 1) getallen en getalrelaties, 2) hoofdrekenen (optellen en aftrekken), 3) hoofdrekenen (vermenigvuldigen en delen), 4) complexere toepassingen (meerdere bewerkingen uitvoeren), 5) meten en meetkunde, 6) tijd, en 7) rekenen met geld. De onderdelen samen vormen de schaal rekenen. In groep 8 zijn vergelijkbare toetsen afgenomen als in groep 5, alleen aangepast aan het niveau van de leerlingen. Naast deze toetsen is in groep 8 de cito-eindtoets afgenomen.

### *Niet-cognitieve opbrengsten*

In COOL<sup>5-18</sup> zijn verschillende niet-cognitieve maten opgenomen. Hiervan maken de volgende deel uit van het onderzoek naar daltonscholen: 1) welbevinden van de leerling, 2) cognitief zelfvertrouwen, en 3) taakmotivatie. Het welbevinden van de leerling is gemeten in relatie met medeleerlingen en in relatie met de leerkracht met behulp van een verkorte versie van de vragenlijst van Peetsma, Wagenaar en De Kat (2001). Twee voorbeeldvragen uit deze vragenlijst van het welbevinden in relatie met de leerkracht zijn:

- *De juf of meester weet meestal wel hoe ik mij voel*
- *Ik kan met de juf/meester over problemen praten*

Enkele voorbeeldvragen van het welbevinden in relatie met medeleerlingen zijn:

- *Ik kan goed met mijn klasgenoten over weg*
- *In mijn klas voel ik mij soms alleen*

Cognitief zelfvertrouwen is gemeten met behulp van de schaal 'selfefficacy' uit de 'Patterns of Adaptive Learning Survey (PALS)' (Midgley et al., 2000). Voorbeeldvragen uit deze schaal zijn:

- *Ik weet zeker dat dit jaar alles op school me wel zal lukken*

- *Ik kan op school zelfs de moeilijkste opdrachten maken als ik mijn best doe*  
Taakmotivatie is gemeten met behulp van een schaal ontwikkeld door Seegers, Van Putten en De Brabander (2002). Een paar voorbeeldvragen zijn:

- *Ik ben tevreden als ik op school iets heb geleerd dat ik begrijp*

- *Ik vind het fijn als ik op school iets heb geleerd dat ik belangrijk vind*

Voor de beantwoording van de vragen over welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie, konden de leerlingen kiezen uit vijf antwoordcategorieën: (1) klopt helemaal niet, (2) klopt niet, (3) klopt soms wel/soms niet, (4) klopt, en (5) klopt precies. De betrouwbaarheid van de schaal welbevinden in relatie met de leerkracht is .78 in de eerste meting van COOL<sup>5-18</sup>. De betrouwbaarheid van de schaal welbevinden in relatie met medeleerlingen is .76. De betrouwbaarheid van de schaal cognitief zelfvertrouwen is .78 en de betrouwbaarheid van de schaal taakmotivatie is .75.

### *Burgerschapscompetenties*

In COOL<sup>5-18</sup> onderzoek zijn de burgerschapscompetenties van leerlingen gemeten. Bij de leerlingen in groep 8 is hierover een vragenlijst afgenomen. Competentie is in deze vragenlijst uiteengelegd in kennis, reflectie, vaardigheden en attituden. Burgerschap is geoperationaliseerd aan de hand van vier sociale taken: democratisch handelen, maatschappelijke verantwoordelijkheid, omgaan met conflicten en omgaan met verschillen. De vragenlijst bestaat in totaal uit 94 items, waarvan 27 gericht zijn op kennis, 28 op reflectie, 15 op vaardigheden en 24 items op attituden. Een voorbeeld van een kennisvraag is:

*Alle kinderen hebben recht:*

a) *op zakgeld*

b) *om te kiezen bij wie je woont*

c) *op onderwijs*

Bij reflectie is steeds gevraagd naar hoe vaak de leerling nadenkt over een bepaald thema. De antwoordopties zijn: (1) (bijna) nooit, (2) heel af en toe, (3) vrij vaak, (4) vaak. Voorbeeldvragen zijn:

- *Hoe het komt dat er rijke en arme landen zijn*

- *Hoe de ruzie voorkomen had kunnen worden*

De vijftien items gericht op vaardigheden gaan over meningsvorming, het luisteren naar anderen, omgaan met verschillen, verantwoordelijk handelen en omgaan met conflicten. Leerlingen is gevraagd naar hoe goed ze zichzelf achten in deze vaardigheden. De antwoordopties zijn: (1) helemaal niet goed, (2) niet zo goed, (3) best wel goed, (4) heel goed. Voorbeeldvragen zijn:

- *Het opkomen voor je opvatting*

- *Anderen uit laten spreken*

- *Begrijpen wat de ander voelt*
- *Je normaal gedragen in een onbekende omgeving*

De attituden-items gaan over iets vinden, willen en tot iets bereid zijn. Leerlingen is gevraagd te reageren op uitspraken. De antwoordopties zijn: (1) past helemaal niet bij mij, (2) past niet erg bij mij, (3) past best wel wat bij mij, (4) past helemaal bij mij.

Voorbeelduitspraken zijn:

- *Mensen moeten goed naar elkaar luisteren, ook al verschillen ze van mening*
- *Ik vind het belangrijk dat kinderen en jongeren zich inzetten voor een rechtvaardige wereld*
- *Als ik ruzie heb, wil ik uitzoeken waar we het eens zijn en waar we van mening verschillen*

De betrouwbaarheid van de kennisschaal is .81, die van de reflectieschaal .94, die van de vaardigheidsschaal is .85 en de betrouwbaarheid van de reflectieschaal is .94 in de eerste meting van COOL<sup>5-18</sup>.

#### *Analyseopzet*

De vraagstelling van het onderzoek heeft betrekking op verschillen in de gemiddelde toegevoegde waarde ten aanzien van cognitieve en niet-cognitieve doeleinden tussen daltonscholen en traditionele scholen, nadat gecontroleerd is voor verschillen in achtergrondkenmerken van leerlingen. Om deze vraag te beantwoorden wordt gebruik gemaakt van meerniveau-analyse (Byrk & Raudenbush, 1991; Hox, 2010; Snijders & Bosker, 2011). In deze methode wordt rekening gehouden met de geneste structuur van de gegevens die op school-, klas- en leerlingniveau liggen. Om de toegevoegde waarde van scholen goed te kunnen schatten, moet onderscheid worden gemaakt tussen de niveaus. Doordat in de meerniveau-analyse de totale variantie wordt opgesplitst in variantie op de verschillende niveaus, wordt duidelijk hoeveel variantie mogelijk op ieder niveau verklaard kan worden. In de analyses zijn drie niveaus opgenomen: schoolniveau, klasniveau en leerlingniveau. Aan het klasniveau wordt in de resultatenparagrafen geen aandacht besteed. Het klasniveau is enkel gespecificeerd, omdat het negeren van een niveau kan leiden tot over- en onderschattingen van de variantiecomponenten op de andere niveaus (Van den Noortgate, Opdenakker & Onghena, 2005). De variabelen in de meerniveau-analyses zijn ongestandaardiseerd. Voordeel hiervan is dat de grootte van de coëfficiënten een inzichtelijke relatie heeft met de afhankelijke variabele. Nadeel hiervan is dat ze door verschillen in bereik niet onderling met elkaar vergeleken kunnen worden.

Met behulp van univariate meerniveau-analyses wordt nagegaan of er verschillen zijn tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de cognitieve en niet-cognitieve prestaties van leerlingen in de groepen 2, 5 en 8. In alle analyses worden drie modellen vergeleken. In het eerste model zijn variabelen op leerlingniveau opgenomen, geslacht en leeftijd, en voor groep 5 ook intelligentie. In het tweede model worden de ouderkenmerken toegevoegd aan het model: opleidingsniveau, mate van betrokkenheid bij de school en etnische afkomst. In het laatste model wordt de variabele schooltype opgenomen. Als het schooltype significant verband houdt met de prestaties van leerlingen, betekent dit dat er verschillen zijn in gemiddelde toegevoegde waarde tussen daltonscholen en traditionele scholen.

De data worden geanalyseerd met behulp van het data-analyseprogramma MLWin (versie 2.1). De schattingsmethode die in de modellen wordt gebruikt, is de 'maximum likely hood' (IGLS). Met behulp van de Chi-kwadraat toets wordt vastgesteld of de toevoeging van covariaten resulteert in een significante verbetering van het model.

## **Resultaten**

De uitkomsten van de analyses worden hieronder weergegeven en besproken. Eerst worden de resultaten voor de groepen 2, 5 en 8 ten aanzien van de cognitieve opbrengsten gepresenteerd. Daarna volgen de resultaten voor de niet-cognitieve opbrengsten voor de groepen 5 en 8. Tot slot worden de resultaten voor de leerlingen van groep 8 ten aanzien van de burgerschapscompetenties gepresenteerd.

### *Cognitieve opbrengsten*

Tabel 3 toont de resultaten van de meerniveau-analyses voor groep 2 ten aanzien van taal en rekenen (ordenen). In het eerste model zijn de leerlingkenmerken leeftijd en geslacht aan het model toegevoegd. Meisjes presteren significant hoger op de taaltoets. Verder is er een significant positief verband tussen de leeftijd van de leerlingen en de scores op de toetsen. Oudere leerlingen scoren gemiddeld hoger op zowel de taal- als rekentoets. Toevoeging van de achtergrondkenmerken leeftijd en geslacht levert voor beide uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. Voor taal wordt 1.9 procent van de variantie erdoor verklaard, voor rekenen is dit 1.6 procent. In het tweede model zijn de ouderkenmerken toegevoegd. Het opleidingsniveau van de ouders, de afkomst van de ouders en de mate van ouderbetrokkenheid houden significant



Tabel 3 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 2

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Ordenen	Taal	Ordenen	Taal	Ordenen	Taal
Intercept	57.724	72.186	52.335	67.275	51.632	66.068
Geslacht (referentie = jongen)	0.197	1.772	0.003	1.668	0.009	1.667
Leeftijd	3.715	2.435	4.809	3.257	4.818	3.228
Opleidingsniveau ouders (referentie = LBO)	MBO		2.903	1.483	2.748	1.353
			6.164	3.674	5.849	3.451
Afkoms ouders ( referentie = allochtoon)	HBO/ WO		3.200	4.151	2.627	3.694
			3.509	3.079	3.456	3.043
Ouderterokenheid					2.973	3.579
Conditie (referentie = traditioneel)						
<i>Variantie</i>						
School	25.399	27.686	5.363	10.096	2.708	7.417
Klas	10.570	3.347	11.781	4.409	12.088	4.468
Leerling	151.872	72.424	139.387	63.208	139.576	63.139
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)						
Verbetering van de fit (vs. vorig model)	1.9	1.6	16.7	24.9	1.4	3.5
	19.952	25.647	86.487	131.034	3.518	7.281
p-waarde	df= 2, p<.001	df= 2, p <.001	df= 4, p<.001	df= 4, p <.001	df= 1, p=.06	df= 1, p <.05

verband met de prestaties van de leerlingen. Hoe hoger het opleidingsniveau en hoe meer betrokken de ouders zijn, hoe hoger de score van de leerling op de taal- en rekentoets. Verder blijken kinderen van autochtone ouders significant hoger te scoren op zowel de taal als rekentoets. Toevoeging van de ouderkenmerken levert voor beide toetsen een significante verbetering op van het model. Voor de taaltoets verklaren de ouderkenmerken 16.7 procent van de variantie, voor de rekentoets is dit 24.9 procent. In het derde model is het schooltype toegevoegd. Leerlingen op daltonscholen presteren significant beter op zowel de taal- als rekentoets. Toevoeging van de conditie levert echter alleen een significante verbetering van het model op voor de taaltoets. In totaal wordt 3.5 procent van de variantie erdoor verklaard.

De resultaten van de meerniveau-analyses voor groep 5 ten aanzien van leeswoordenschat, technisch lezen, begrijpend lezen en rekenen worden weergegeven in tabel 4. Het eerste model laat zien dat de scores van de leerlingen op de intelligentietest positief verband houden met de taal- en rekenprestaties. Een hogere score op de intelligentietest correspondeert met een hogere score op de toetsen. Verder is er een significant verband tussen de leeftijd van de leerlingen en de prestaties op de toetsen leeswoordenschat, technisch lezen en rekenen. Oudere leerlingen scoren gemiddeld hoger op deze toetsen. Meisjes scoren significant hoger op de begrijpend lezen toets, maar presteren significant lager op zowel de rekentoets als de toets voor leeswoordenschat. Toevoeging van de achtergrondkenmerken levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. Voor leeswoordenschat verklaren de kenmerken 21.4 procent van de variantie, voor technisch lezen is dit 5.6 procent, voor begrijpend lezen 24.6 procent en voor rekenen 37.6 procent. In model twee zijn de ouderkenmerken toegevoegd. Het opleidingsniveau van de ouders, de afkomst van de ouders en ook de mate van ouderbetrokkenheid houden positief verband met de prestaties van leerlingen op de toets leeswoordenschat. Naarmate ouders hoger opgeleid zijn, presteren leerlingen beter. Kinderen van autochtone ouders behalen gemiddeld een hogere score op de toets leeswoordenschat, hetzelfde geldt voor leerlingen van de meer betrokken ouders. Voor de prestaties van leerlingen ten aanzien van technisch lezen is er geen significant verband met het opleidingsniveau en de mate van betrokkenheid van de ouders. Er is alleen een significant verband tussen de toetsscores technisch lezen en de afkomst van de ouders. Allochtone leerlingen scoren gemiddeld hoger op deze toets. Voor zowel de scores van leerlingen op de toets voor begrijpend lezen en rekenen geldt, dat kinderen van hoog opgeleide ouders en kinderen van wie de ouders meer betrokken zijn bij de school, signifi-

Tabel 4 Meerniveau-analyses opbrengsten groep 5

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Vrdgh_l	Dm3	Vrdgh_b	Rekenen	Vrdgh_l	Dm3	Vrdgh_b	Rekenen	Vrdgh_l	Dm3	Vrdgh_b	Rekenen
Intercept	89.763	58.274	23.631	74.258	86.339	59.430	21.606	72.667	86.229	60.264	21.866	73.211
Geslacht (referentie = jongen)	-1.243	1.413	3.783	-7.396	-1.213	1.199	3.598	-7.736	-1.225	1.118	3.623	-7.714
Leeftijd	1.102	6.272	1.259	2.438	0.570	6.020	0.411	1.962	0.600	6.024	0.388	1.909
Intelligentie	0.350	0.197	0.587	0.770	0.311	0.168	0.518	0.717	0.311	0.168	0.517	0.716
Opelingsniveau ouders (referentie = LBO)					1.455	1.020	1.315	.849	1.406	1.014	1.356	0.949
HBO/ WO					2.845	3.012	4.166	3.180	2.709	2.994	4.335	3.422
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)					2.393	-4.005	0.880	0.022	2.164	-4.040	1.232	0.656
Ouderbetrokkenheid					0.766	1.131	2.060	2.106	0.775	1.129	2.085	2.073
Conditie (referentie = traditioneel)									0.678	0.149	-1.265	-2.029
<i>Variante</i>												
School	4.539	24.596	8.830	0.000	0.571	21.812	8.866	0.000	0.520	21.856	8.542	0.000
Klas	0.366	0.000	0.000	14.811	1.861	2.246	0.00	13.475	1.824	2.193	0.00	12.671
Leerling	62.173	285.929	133.628	129.657	60.725	282.780	127.249	126.081	60.175	282.788	127.242	126.055
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	21.4	5.6	24.6	37.6	6.2	1.2	4.5	3.4	0.9	0.0	0.2	0.6
Verbetring van de fit (vs. vorig model)	208.783	65.649	185.211	300.097	38.006	10.631	32.339	20.244	0.905	0.006	0.756	1.565
p-waarde	df=3, p < .001	df=3, p < .001	df=3, p < .001	df=3, p < .001	df=4, p < .001	df=4, p < .05	df=4, p < .001	df=4, p < .001	df=1, p = .34	df=1, p = .94	df=1, p = .38	df=1, p = .21

cant beter presteren. Het opnemen van de ouderkenmerken levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. Voor de toets leeswoordenschat wordt 6.2 procent van de variantie erdoor verklaard, voor de toets technisch lezen is dit 1.2 procent, voor begrijpend lezen 4.5 procent en voor rekenen 3.4 procent. In model drie is de conditie toegevoegd. Er is geen significant verband tussen het schooltype en de prestaties van leerlingen op de cognitieve toetsen. Toevoeging van de conditie levert geen significante verbetering van de modellen op.

In tabel 5 zijn de resultaten van de meerniveau-analyses voor de cognitieve opbrengsten van de leerlingen in groep 8 te vinden. Model één laat zien dat de leeftijd van leerlingen negatief verband houdt met de prestaties op de taaltoetsen, de rekentoets en ook de score op de cito-eindtoets. Jongere leerlingen behalen gemiddeld een hogere score op deze toetsen. Verder presteren meisjes significant beter op de toets voor technisch lezen en begrijpend lezen, maar scoren ze significant lager op de rekentoets. Het opnemen van de achtergrondkenmerken geslacht en leeftijd levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. Voor de toets leeswoordenschat wordt 3.9 procent van de variantie erdoor verklaard, voor de toets technisch lezen is dit 2.2 procent, voor begrijpend lezen 4.8 procent, voor rekenen 8.6 procent en voor de cito-eindtoets wordt 9.7 procent. In model twee zijn de ouderkenmerken toegevoegd. Het opleidingsniveau houdt positief verband met de scores van leerlingen op de toets leeswoordenschat, de toets voor begrijpend lezen, rekenen en ook de cito-eindscore. Er is geen verband tussen het opleidingsniveau van de ouders en de prestaties van leerlingen ten aanzien van technisch lezen. De afkomst van de ouders houdt significant verband met de prestaties van leerlingen op de toets voor leeswoordenschat en begrijpend lezen. Kinderen van autochtone ouders scoren gemiddeld gezien beter op deze toetsen. De mate waarin ouders betrokken zijn bij het onderwijs op de school, is van invloed op alle cognitieve maten. Een hogere mate van betrokkenheid houdt positief verband met de prestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen en hangt ook samen met een hogere score op de eindtoets. Toevoeging van de ouderkenmerken levert in nagenoeg alle gevallen een significante verbetering van het model op. Alleen in het geval van technisch lezen is er geen sprake van een significante verbetering van het model. Voor de toets leeswoordenschat wordt 11.6 procent van de variantie verklaard door toevoeging van de ouderkenmerken, voor de toets begrijpend lezen is dit 14.5 procent, voor rekenen 6.5 procent en voor de cito-eindtoets 18.9 procent. In het derde model is het schooltype toegevoegd. Schooltype is niet gerelateerd aan de prestaties van leerlingen op de

Tabel 5 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 8

	Model 1					Model 2					Model 3				
	Vraag_1	Dm13	Vraag_b	Rekenen	Cito	Vraag_1	Dm13	Vraag_b	Rekenen	Cito	Vraag_1	Dm13	Vraag_b	Rekenen	Cito
Intercept	112.295	85.771	51.665	117.141	531.797	105.937	87.275	46.802	114.590	528.199	106.352	87.514	47.252	115.059	528.190
Geslacht (referentie = jongen)	0.664	2.360	2.784	-2.227	1.095	0.590	2.145	2.427	-2.429	0.944	0.613	2.151	2.430	-2.430	0.943
Leeftijd	-3.445	-4.077	-5.731	-4.082	-5.219	-1.927	-3.619	-3.427	-2.977	-3.396	-1.979	-3.634	-3.445	-3.004	-3.395
Opleidingsniveau ouders (referentie = MBO)						2.426	-1.215	2.585	2.043	2.570	2.603	-1.205	2.656	2.148	2.565
LBO)															
HBO/ WO						6.243	-1.444	6.040	3.782	5.606	6.451	-1.306	6.167	3.967	5.598
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)						4.589	-0.649	3.499	0.909	1.604	5.164	-0.480	3.762	1.223	1.586
Ouderbetrokkenheid						1.810	2.030	5.496	2.377	3.356	1.705	2.004	5.462	2.314	3.358
Conditie (referentie = traditioneel)											-1.810	-0.797	-1.348	-1.539	0.550
<i>Variantie</i>															
School	13.059	26.882	33.017	8.840	5.326	0.000	29.097	0.000	6.616	0.000	1.532	29.064	0.000	6.564	0.000
Klas	0.582	4.493	20.277	0.962	2.965	7.008	0.125	46.544	4.056	5.713	4.790	0.208	45.998	3.378	5.704
Leerling	132.824	236.078	201.896	76.086	87.157	121.919	234.988	171.657	68.756	71.688	121.975	224.923	171.683	68.852	71.692
Percentage verklaarde variantie (vs. vorige model)															
Verbetring van de fit (vs. vorige model)	25.707	26.498	52.040	70.944	77.377	87.974	8.508	144.583	80.733	155.705	2.270	0.158	0.000	1.686	0.003
p-waarde	df = 2, p < .001	df = 2, p < .001	df = 2, p < .001	df = 2, p < .001	df = 2, p < .001	df = 4, p < .001	df = 4, p = .07	df = 4, p < .001	df = 4, p < .001	df = 4, p < .001	df = 1, p = .13	df = 1, p = .69	df = 1, p = .38	df = 1, p = .19	df = 1, p = .96

cognitieve toetsen. Toevoeging van de conditie levert geen significante verbetering van de modellen op. Dit betekent dat de prestaties van leerlingen op daltonscholen niet significant verschillen van die van leerlingen op traditionele scholen, nadat gecontroleerd is voor achtergrondkenmerken van leerlingen.

#### *Niet-cognitieve opbrengsten*

Tabel 6 presenteert de resultaten van de meerniveau-analyses voor de niet-cognitieve opbrengsten van leerlingen in groep 5. Model één laat zien dat er geen verband is tussen de leeftijd van de leerlingen en het welbevinden in relatie met de leerkracht en in relatie met de medeleerlingen, het cognitief zelfvertrouwen van de leerling en de taakmotivatie. Er is wel een significant verband tussen het geslacht van de leerling en het welbevinden en cognitief zelfvertrouwen. Meisjes in groep 5 hebben minder cognitief zelfvertrouwen en een lager welbevinden in relatie met andere leerlingen dan jongens. Het welbevinden in relatie met de leerkracht is bij meisjes daarentegen significant hoger. De scores van leerlingen op de intelligentietest houden significant verband met het cognitief zelfvertrouwen van de leerlingen en de taakmotivatie. Kinderen met een hogere intelligentie hebben een hogere score op de vragenlijst over cognitief zelfvertrouwen en een hogere score op de vragenlijst over taakmotivatie. Het opnemen van de achtergrondkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie levert alleen een significante verbetering van het model op voor de uitkomstmaten welbevinden in relatie met de leerkracht en cognitief zelfvertrouwen. In het geval van welbevinden in relatie met de leerkracht wordt 1.8 procent van de variantie erdoor verklaard en in het geval van cognitief zelfvertrouwen is dit 1.9 procent. In model twee zijn de ouderkenmerken aan het model toegevoegd. De mate waarin ouders betrokken zijn bij de school, houdt positief verband met het welbevinden van leerlingen in relatie met de leerkracht, het cognitief zelfvertrouwen en de taakmotivatie. Het opleidingsniveau van de ouders houdt geen verband met de scores van leerlingen op de niet-cognitieve opbrengsten. De afkomst van de ouders is negatief gerelateerd aan het cognitief zelfvertrouwen en de taakmotivatie van de leerling. Dit betekent dat kinderen van autochtone ouders gemiddeld minder cognitief zelfvertrouwen hebben en ook lager scoren op de vragenlijst over taakmotivatie. De toevoeging van de ouderkenmerken levert een significante verbetering van het model op voor de uitkomstmaten cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie. In het geval van cognitief zelfvertrouwen wordt 2.2 procent van de variantie erdoor verklaard, in het geval van taakmotivatie is dit 4.3 procent. In model drie is het schooltype toegevoegd. Er is geen significant verband tussen de school waarop de leerling zit en de score van de leerlingen op de vragenlijsten

Tabel 6 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 5

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Welbk	Welbnll	Zelfvert	Taak	Welbk	Welbnll	Zelfvert	Taak	Welbk	Welbnll	Zelfvert	Taak
Intercept	3.764	4.151	3.854	4.196	3.802	4.153	4.047	4.515	3.787	4.130	4.056	4.515
Geslacht (referentie = jongen)	<b>0.135</b>	<b>-0.078</b>	<b>-0.149</b>	<b>-0.037</b>	<b>0.131</b>	<b>-0.080</b>	<b>-0.163</b>	<b>-0.051</b>	<b>0.131</b>	<b>-0.081</b>	<b>-0.163</b>	<b>-0.051</b>
Leeftijd	0.005	0.050	0.017	0.009	-0.004	0.041	0.019	0.020	-0.003	0.045	0.017	0.020
Intelligentie	0.000	0.001	<b>0.006</b>	<b>0.004</b>	0.000	0.000	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>	0.000	0.000	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>
Opleidingsniveau (referentie = LBO)					-0.008	0.068	0.006	-0.032	-0.010	0.062	0.009	-0.032
HBO/					-0.037	0.030	0.016	-0.068	-0.043	0.012	0.025	-0.069
WO					-0.024	-0.050	<b>-0.247</b>	<b>-0.350</b>	-0.037	-0.083	<b>-0.230</b>	<b>-0.351</b>
Afkomst (referentie = allochtoon)					<b>0.062</b>	0.046	<b>0.055</b>	<b>0.059</b>	0.062	0.046	<b>0.055</b>	<b>0.059</b>
Ouderbetrokkenheid									0.053	0.109	-0.049	0.003
Conditie (referentie = traditioneel)												
<i>Variante</i>												
School	0.000	0.000	0.018	0.010	0.001	0.001	0.010	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000
Klas	0.039	0.024	0.004	0.013	0.038	0.023	0.006	0.016	0.038	0.023	0.006	0.016
Leerling	0.290	0.397	0.431	0.368	0.288	0.395	0.427	0.358	0.288	0.394	0.427	0.358
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	1.8	0.5	1.9	0.0	0.6	0.5	2.2	4.3	0.3	0.5	0.0	0.0
Verbetring van de fit (vs. vorig model)	16.346	6.069	25.249	5.132	7.131	5.616	16.184	40.689	0.707	3.437	0.699	0.003
<i>p</i> -waarde	$df = 3, p < .001$	$df = 3, p = .11$	$df = 3, p < .001$	$df = 3, p = .16$	$df = 4, p = .13$	$df = 4, p = .23$	$df = 4, p < .01$	$df = 4, p < .001$	$df = 1, p = .17$	$df = 1, p = .06$	$df = 1, p = .40$	$df = 1, p = .96$



over welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en de taakmotivatie. Toevoeging van de conditie levert voor geen van de niet-cognitieve uitkomstmaten een significante verbetering van het model op.

De meerniveau-analyses voor de niet-cognitieve opbrengsten voor de leerlingen in groep 8, staan in tabel 7. Het eerste model laat zien dat het welbevinden van meisjes in relatie met de leerkracht gemiddeld hoger is. Verder blijkt het cognitief zelfvertrouwen van jongere leerlingen significant hoger te zijn. Het opnemen van de variabelen geslacht en leeftijd levert een significante verbetering van het model op voor de uitkomstmaten welbevinden in relatie met de leerkracht en cognitief zelfvertrouwen. Toevoeging van de variabelen verklaart in het geval van welbevinden in relatie met de leerkracht 0.9 procent van de variantie, voor cognitief zelfvertrouwen is dit 0.5 procent. In model twee zijn de ouderkenmerken toegevoegd. Er is een significant positief verband tussen de mate van ouderbetrokkenheid en de scores van leerlingen op de vragenlijsten over welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie. Kinderen van ouders die meer betrokken zijn bij de school, hebben gemiddeld een hogere score op deze niet-cognitieve uitkomstmaten. Verder is er een significant verband tussen de afkomst van de ouders en de scores van de leerlingen op de vragenlijsten over het welbevinden in relatie met medeleerlingen, het cognitief zelfvertrouwen en ook de taakmotivatie. Leerlingen met autochtone ouders scoren lager op de vragenlijsten. Voor alle uitkomstmaten levert het opnemen van de ouderkenmerken een significante verbetering van het model op. Voor welbevinden in relatie met de leerkracht wordt 1.4 procent van de variantie erdoor verklaard, voor welbevinden in relatie met medeleerlingen is dit 2.5 procent, voor cognitief zelfvertrouwen is dit 4.8 procent en voor taakmotivatie is dit 4.4 procent van de variantie. In model drie is het schooltype toegevoegd. Er is geen verband tussen het schooltype en de scores van leerlingen op de vragenlijsten over welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie. Er zijn dus geen verschillen in de gemiddelde toegevoegde waarde tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de niet-cognitieve opbrengsten in groep 8. Toevoeging van de conditie levert voor geen van de uitkomstmaten een significante verbetering van het model op.

### *Burgerschapscompetenties*

Tabel 8 toont de resultaten van de meerniveau-analyses ten aanzien van de scores van leerlingen in groep 8 op de vragenlijst over burgerschapscompetenties. Het eerste model laat zien dat geslacht significant positief verband houdt met de scores van leerlingen op de verschillende componenten van de vragen-



Tabel 7 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 8

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Welbk	Welbnll	Zelfvertr	Taak	Welbk	Welbnll	Zelfvertr	Taak	Welbk	Welbnll	Zelfvertr	Taak
Intercept	3.601	4.189	3.711	3.923	3.590	4.303	3.836	4.085	3.551	4.315	3.845	4.078
Geslacht (referentie = jongen)	<b>0.119</b>	0.031	-0.076	0.044	<b>0.108</b>	0.022	<b>-0.083</b>	0.040	<b>0.106</b>	0.022	<b>-0.082</b>	0.040
Leeftijd	0.028	0.025	<b>-0.094</b>	-0.012	0.049	0.037	-0.065	0.002	0.051	0.037	-0.066	0.003
Opleidingsniveau (referentie = LBO)					0.034	-0.007	0.042	-0.025	0.025	-0.002	0.045	-0.027
HBO/WO					0.050	-0.062	0.083	0.040	-0.067	-0.053	0.088	0.036
Afkomst (referentie = allochtoon)					0.028	<b>-0.114</b>	<b>-0.217</b>	<b>-0.211</b>	-0.008	-0.097	<b>-0.206</b>	<b>-0.229</b>
Ouderbetrokkenheid					<b>0.081</b>	<b>0.079</b>	<b>0.086</b>	<b>0.058</b>	<b>0.086</b>	<b>0.077</b>	<b>0.085</b>	<b>0.059</b>
Conditie (referentie = traditioneel)									0.139	-0.055	-0.040	0.027
<i>Variantie</i>												
School	0.000	0.017	0.039	0.000	0.000	0.005	0.026	0.000	0.000	0.003	0.026	0.000
Klas	0.069	0.016	0.000	0.053	0.067	0.020	0.000	0.039	0.061	0.022	0.000	0.038
Leerling	0.366	0.363	0.359	0.313	0.362	0.361	0.353	0.311	0.362	0.361	0.353	0.311
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	0.9	0.3	0.5	0.0	1.4	2.5	4.8	4.4	1.4	0.0	0.0	0.2
Verbeterring van de fit (vs. vorig model)	9.869	1.219	11.697	1.587	11.947	11.914	25.756	20.819	2.693	0.895	0.358	0.148
<i>p</i> -waarde	df = 2, <i>p</i> < .01	df = 2, <i>p</i> = .54	df = 2, <i>p</i> < .01	df = 2, <i>p</i> = .45	df = 4, <i>p</i> < .05	df = 4, <i>p</i> < .05	df = 4, <i>p</i> < .001	df = 4, <i>p</i> < .001	df = 1, <i>p</i> = .10	df = 1, <i>p</i> = .34	df = 1, <i>p</i> = .55	df = 1, <i>p</i> = .70

Tabel 8 Meerniveau-analyses burgerschapscompetenties groep 8

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Attitude	Vrdgh	Reflectie	Kennis	Attitude	Vrdgh	Reflectie	Kennis	Attitude	Vrdgh	Reflectie	Kennis
Intercept	2.902	2.963	2.215	0.711	2.956	2.999	2.321	0.682	2.958	2.999	2.328	0.689
Geslacht (referentie = jongen)	<b>0.174</b>	<b>0.124</b>	<b>0.174</b>	<b>0.070</b>	<b>0.170</b>	<b>0.122</b>	<b>0.170</b>	<b>0.068</b>	<b>0.170</b>	<b>0.122</b>	<b>0.171</b>	<b>0.068</b>
Leeftijd	0.022	0.022	0.004	<b>-0.048</b>	0.033	0.031	0.006	<b>-0.034</b>	0.033	0.031	0.006	<b>-0.034</b>
Opleidingsniveau ouders (referentie = LBO)	MBO				0.003	-0.019	-0.066	0.018	0.004	-0.019	-0.063	0.019
HBO/ WO					-0.019	0.011	-0.049	<b>0.038</b>	-0.018	0.011	-0.045	<b>0.039</b>
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)					-0.063	-0.040	-0.079	0.015	-0.061	-0.042	-0.071	0.018
Ouderbetrokkenheid					<b>0.048</b>	0.030	0.035	<b>0.027</b>	<b>0.048</b>	0.030	0.034	<b>0.026</b>
Conditie (referentie = traditioneel)									-0.006	0.004	-0.030	-0.019
<i>Variantie</i>												
School	0.009	0.001	0.021	0.004	0.005	0.000	0.013	0.003	0.005	0.000	0.013	0.003
Klas	0.007	0.008	0.007	0.000	0.009	0.008	0.009	0.000	0.009	0.008	0.010	0.000
Leerling	0.144	0.145	0.283	0.024	0.144	0.145	0.283	0.023	0.144	0.145	0.283	0.023
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	4.8	2.5	2.2	6.7	1.3	0.6	1.9	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Verbettering van de fit (vs. vorig model)	49.374	25.92	24.782	73.815	9.716	5.566	5.341	34.156	0.015	0.010	0.236	0.844
p-waarde	df = 2, p < .001	df = 2, p < .001	df = 2, p < .001	df = 2, p < .001	df = 4, p < .05	df = 4, p = .23	df = 4, p = .25	df = 4, p < .001	df = 1, p = .90	df = 1, p = .92	df = 1, p = .63	df = 1, p = .36

lijst. Meisjes scoren gemiddeld op alle onderdelen significant hoger. Verder is er een negatief verband tussen de leeftijd van de leerlingen en de score op de kenniscomponent van de vragenlijst. Oudere leerlingen scoren gemiddeld lager op dit onderdeel. Het opnemen van de achtergrondkenmerken geslacht en leeftijd leidt voor alle componenten van de vragenlijst tot een significante verbetering van het model. Voor de attitudecomponent geldt dat 4.8 procent van de variantie erdoor wordt verklaard, voor de component vaardigheden is dit 2.5 procent, voor de reflectiecomponent is dit 2.2 procent en voor de kenniscomponent is dit 6.7 procent. In model twee zijn de ouderkenmerken toegevoegd. Er is geen verband tussen de scores op de verschillende componenten en het opleidingsniveau van de ouders en de afkomst van de ouders. Alleen leerlingen van hoger opgeleide ouders scoren significant hoger op de kenniscomponent van de vragenlijst. De mate van ouderbetrokkenheid houdt positief verband met twee componenten van de vragenlijst: attitude en kennis. Kinderen van ouders die meer betrokken zijn bij het onderwijs, scoren hoger op deze componenten. Toevoeging van de ouderkenmerken levert alleen een significante verbetering op van het model voor de componenten attitude en kennis. In het geval van attitude wordt 1.3 procent van de variantie erdoor verklaard, in het geval van de kenniscomponent is dit 7.1 procent. In het laatste model is het schooltype toegevoegd. Er is geen verband tussen het schooltype en de scores van leerlingen op de verschillende componenten van de vragenlijsten. Het opnemen van de conditie levert voor geen van de componenten van de vragenlijst een significante verbetering van het model op.

## **Conclusie**

Uit de resultaten van de analyses van de 2007/08 meting van COOL<sup>5-18</sup> blijkt dat leerlingen op daltonscholen in groep 2 significant beter presteren op zowel de toets voor taal als voor rekenen. De taal- en rekenprestaties van de leerlingen in de groepen 5 en 8 zijn in de eerste meting van COOL<sup>5-18</sup> gelijk aan die van leerlingen op traditionele scholen. Hetzelfde geldt voor de niet-cognitieve doelmaten welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie, en de burgerschapscompetenties van leerlingen. De scores van leerlingen op daltonscholen op de vragenlijsten hierover verschillen niet significant van die van leerlingen op traditionele scholen, nadat gecontroleerd is voor achtergrondkenmerken van de leerlingen. De resultaten van de analyses van de 2010/11 meting bevestigen de resultaten van de 2007/08 meting (zie bijlage 2). Over het algemeen kan op grond van de uitkomsten van de analyses van de 2007/08 meting en de 2010/11 meting dan ook geconcludeerd worden, dat er geen verschillen

in gemiddelde toegevoegde waarde zijn tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de taal- en rekenprestaties, de scores van leerlingen op de vragenlijsten over taakmotivatie, cognitief zelfvertrouwen en welbevinden en de scores van leerlingen op de vragenlijst over burgerschapscompetenties.

De uitkomsten van het onderzoek naar daltononderwijs zijn enigszins verrassend. In de schooleffectiviteitsstudies die tot nog toe zijn gedaan naar vernieuwend onderwijs, wordt over het algemeen geconcludeerd dat de leerprestaties van leerlingen op vernieuwende scholen achterblijven (Cunnigham & Carroll, 2010; De Bilde, 2012; Steenbergen, 2009; Verhaeghe & Van Damme, 2005). Doordat de rest van het reguliere onderwijs in de studies wordt gekenschetst als traditioneel ingericht onderwijs, wordt de suggestie gewekt dat vernieuwende onderwijskenmerken minder goed werken. De uitkomsten van de onderhavige studie bieden een interessant tegenwicht aan deze suggestie. Traditioneel ingericht onderwijs blijkt niet effectiever te zijn dan onderwijs dat gestoeld is op vernieuwende onderwijsprincipes zoals samenwerken, keuzevrijheid en zelfstandigheid. Dit suggereert dat verschillende manieren van werken dezelfde opbrengsten kunnen hebben. Omzichtigheid is echter geboden bij deze interpretatie van de uitkomsten van de studie. Zoals bij ieder onderzoek zijn ook bij het onderzoek naar de toegevoegde waarde van daltonscholen kanttekeningen te plaatsen. De belangrijkste hiervan worden hieronder kort besproken.

In schooleffectiviteitsonderzoek wordt veelal alleen gekeken naar de prestaties van leerlingen ten aanzien van taal en rekenen (Coe & Fitzgibbon, 1998; Coe, 2009). In de studie naar daltononderwijs is breder gekeken. Naast de prestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen is gekeken naar het cognitief zelfvertrouwen van leerlingen, het welbevinden in relatie met de leerkracht en in relatie met medeleerlingen, het cognitief zelfvertrouwen en de burgerschapscompetenties van leerlingen. Door de verschillende opbrengsten in de vergelijkingen op te nemen, wordt meer recht gedaan aan de doelen die daltonscholen nastreven. Het onderzoek weerspiegelt echter niet de volledige breedte van het curriculum. De studie biedt bijvoorbeeld geen inzicht in hoe de prestaties van leerlingen op daltonscholen in de vakgebieden natuur, drama en lichamelijke opvoeding zich verhouden tot die van leerlingen op traditioneel ingerichte scholen.

Een tweede kanttekening gaat over het aantal scholen, klassen en leerlingen dat deel uit maakt van de studie. Aan de eerste meting van het COOL<sup>5-18</sup> heeft

ongeveer 6 procent van het totaal aantal daltonbasisscholen in ons land meegedaan. Door de aard van de steekproef kunnen de resultaten van het onderzoek niet zonder meer gegeneraliseerd worden.

Een derde kanttekening heeft betrekking op de selectie van traditionele scholen. De selectie heeft plaatsgevonden op basis van zelfrapportage. Een school is in de studie als traditioneel aangemerkt, wanneer de directeur of directrice geen van de gegeven vernieuwende concepten heeft aangevinkt en in de toelichting een omschrijving heeft gegeven die erop duidt dat het onderwijs traditioneel is ingericht. Hoewel aangenomen mag worden dat directeuren en directrices adequaat kunnen oordelen over het onderwijs op de school, kan niet met zekerheid worden gesteld dat het onderwijs op de traditionele scholen daadwerkelijk traditioneel is ingericht.

De laatste kanttekening is een gevolg van het verkennende karakter van de studie. In de studie is alleen de gemiddelde toegevoegde waarde onderzocht. Er is niet gekeken naar de differentiële toegevoegde waarde en de processen op leerling-, klas- en/of schoolniveau die mogelijke verschillen in effectiviteit kunnen verklaren.

De kanttekeningen maken duidelijk dat meer onderzoek nodig is om een omvattend beeld te krijgen van de toegevoegde waarde van daltonscholen en de werkzaamheid van de vernieuwende onderwijsprincipes waarop dit onderwijs gestoeld is. Ondanks dat nader onderzoek nodig is, laat deze studie zien dat de algemene zorgen die er zijn over de effectiviteit van vernieuwend onderwijs, niet gelden voor daltononderwijs.

## 5 De effectiviteit van samenwerken<sup>2</sup>

### Inleiding

Het onderzoek in hoofdstuk vier geeft antwoord op de vraag hoe effectief daltononderwijs is in vergelijking tot traditioneel ingericht regulier onderwijs. De studie biedt daltonscholen en leerkrachten echter geen inzicht in de vraag hoe de effectiviteit van het onderwijs verhoogd kan worden. Onduidelijk is welke processen plaatsvinden in daltonscholen en traditioneel ingerichte scholen en hoe deze zich verhouden tot de opbrengsten van het onderwijs. Omdat daltononderwijs niet alleen wil weten hoe effectief het onderwijs is, maar ook geïnformeerd wil worden over hoe het onderwijs effectiever in te richten, wordt in dit hoofdstuk het onderzoek naar één van de drie kernprincipes van daltononderwijs gereviewd, te weten: samenwerken. Er is gekozen voor een review omdat dit type onderzoek doorgaans de meest bruikbare kennis oplevert voor de praktijk. Zoals McIntyre (2006, p.364) aangeeft: "It is usually only when research findings have been synthesized...that practical suggestions can be generated that are worthy of the attention of busy teachers."

Voor het principe samenwerken is om drie redenen gekozen. De eerste reden heeft te maken met de oorsprong van daltononderwijs. Zoals in hoofdstuk drie is uitgelegd, is er een inhoudelijk verschil tussen de wijze waarop Parkhurst (1922) het principe samenwerken opvat en hoe men er vandaag de dag invulling aan geeft. Onder samenwerken verstaat Parkhurst (1922) het helpen van elkaar: leerlingen mogen elkaar bijstaan tijdens het werken aan de taak. In Nederland is naast deze vorm van samenwerken een meer verplichte en georganiseerde variant ontstaan: samenwerkend leren. Het is voor daltononderwijs interessant en relevant om na te gaan of deze vorm van samenwerken, samenwerkend leren, bijdraagt aan de doelmatigheid van het onderwijs. De tweede reden heeft te maken met de hoeveelheid kennis die er over samenwerken be-

---

<sup>2</sup> De review bouwt voort op een eerdere studie naar de effectiviteit van samenwerkend leren, waarvoor is samengewerkt met dr. Patrick Sins, lector Daltononderwijs en Onderwijsvernieuwing aan Saxion Deventer.

schikbaar is binnen de onderwijswetenschappen. Naar de doelmatigheid van samenwerken is veel onderzoek gedaan, veel meer dan naar de overige twee onderwijsprincipes van daltononderwijs, keuzevrijheid en zelfstandig werken. Doordat de kennisstand over samenwerken vergevorderd is, kan er (waarschijnlijk) uitgebreid geïnformeerd worden over de effectiviteit en over hoe de samenwerking doeltreffend in te richten. De laatste reden is dat er discussie is over de effectiviteit van samenwerkend leren. Sommige onderzoekers spreken van een 'succes story' en stellen dat de werkzaamheid van samenwerkend leren voldoende is aangetoond (Johnson & Johnson, 2009). Andere wetenschappers uiten echter hun twijfels hierover (Van der Werf, 2006). De onderhavige review kan meer duidelijkheid bieden over de effectiviteit van samenwerkend leren.

Het hoofdstuk opent met een recapitulatie van de ontwikkeling van daltononderwijs in Nederland, toegespitst op het principe samenwerken. De uiteenzetting hierover mondt uit in de centrale vraagstelling van de review. Deze luidt: Hoe effectief is samenwerken voor de cognitieve en niet-cognitieve doeleinden van onderwijs en welke factoren bevorderen de doelmatigheid ervan? Na de vraagstelling wordt uitgelegd hoe de review is opgezet. Volgens het evidence based model dient een review van onderzoek systematisch te zijn. In een systematische review zoekt men uitvoerig naar al het beschikbare onderzoek, hanteert men methodologische criteria voor de inclusie van studies en past men waar mogelijk de techniek meta-analyse toe om de resultaten van effectstudies te integreren. De review naar samenwerken zal op bepaalde punten afwijken van de systematische review. In de methodologische verantwoording wordt uitgelegd hoe en waarom. Verder wordt in de verantwoording belicht hoe er is gezocht naar studies, op welke wijze de selectie van studies heeft plaatsgevonden en hoe de onderzoeksresultaten zijn geïntegreerd. Daarna worden de resultaten van de review gepresenteerd. Nagegaan wordt of, waarvoor en hoe effectief samenwerken is, en ook waardoor en onder welke omstandigheden samenwerken werkt. Tot slot worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan in de richting van de daltononderwijspraktijk en worden enkele kanttekeningen bij de review geplaatst.

### **Samenwerken in daltononderwijs**

Samenwerken is één van de drie vertrouwde principes van daltononderwijs in Nederland (N.D.V., 2012). In 'Education on the Daltonplan' komt de term samenwerken echter slechts een bescheiden aantal keren voor. In totaal zeven-tien keer over 248 pagina's. Parkhurst gebruikt de term in vier verschillende

contexten (Erkens, 2012). Met samenwerken verwijst ze naar de samenwerking tussen leerlingen, tussen leerkrachten, tussen leerkrachten en leerlingen en tussen mensen onderling als oplossing voor maatschappelijke problemen. Hoewel men in Nederland van meet af aan spreekt over samenwerken of onderlinge hulp als principe van het daltonplan, heeft Parkhurst (1922) het over 'interaction in group life'. Volgens Van der Ploeg (2012) betekent het principe twee dingen bij Parkhurst (1922). Enerzijds bedoelt ze er de activering van de leerling mee, anderzijds de mogelijkheid om elkaar te helpen. Activering van de leerling houdt in dat de leerling het onderwijs niet passief ondergaat, maar er actief aan meewerkt. Onderwijs dient een evenwichtig samenspel te zijn tussen leerling en leerkracht. De mogelijkheid om elkaar te helpen is er tijdens het werken aan taken in de vaklokalen. Wanneer leerlingen vastzitten of op een probleem stuiten, mogen ze de hulp inroepen van een medeleerling. De samenwerking die tussen leerlingen plaatsvindt, ontstaat spontaan en is vrijwillig en incidenteel van aard. Samenwerking tussen leerlingen staat dan ook niet voorop in het daltonplan. Kern ervan is de individualisering, het zelfstandig en op eigen tempo werken aan taken (Van der Ploeg, 2012).

In Nederland is er in de beginjaren, de jaren '20 en '30, weinig belangstelling voor samenwerking tussen leerlingen. Aandacht gaat vooral uit naar de mogelijkheden die het plan biedt om de zelfwerkzaamheid van leerlingen te bevorderen, de activering van de leerling. In de proeven met het plan wordt samenwerking tussen leerlingen dan ook niet altijd toegestaan. Onderwijzers maken zich zorgen over het rumoer dat dit veroorzaakt en menen dat samenwerken gemakkelijk resulteert in overschrijven. In de proefnemingen waarin leerlingen wel de gelegenheid krijgen tot samenwerken, is er net als bij Parkhurst (1922) enkel sprake van onderlinge hulp. Leerlingen mogen elkaar raadplegen en om hulp vragen. De samenwerking ontstaat spontaan en is kort van duur.

Na de Tweede Wereldoorlog verandert de kijk op het principe samenwerken. In daltonkring stelt men dat onderwijs samenwerking tussen leerlingen dient te bevorderen. Naast het vluchtige, toevallige helpen van elkaar, ontwikkelt zich een meer verplichte vorm van samenwerken. Samenwerkend leren doet zijn intrede in daltononderwijs. De veranderende kijk op samenwerken hangt nauw samen met de wijze waarop het daltonplan in Nederland wordt opgevat. In de jaren '20 en '30 wordt het plan organisatorisch-didactisch opgevat. Het is een manier om het onderwijs effectiever in te richten. In de jaren '50 en '60 treedt de pedagogische kijk meer op de voorgrond. De principes van het plan worden opvoedkundig opgevat en beschouwd als einddoelen van het onder-



wijs. Samenwerken is niet zozeer een manier om te leren, het is een doel op zich: leerlingen moeten leren samenwerken. Om zeker te stellen dat leerlingen op school leren samenwerken, moet er veelvuldig samengewerkt worden. De gedachtegang is als volgt. Alleen door systematisch aandacht te hebben voor samenwerken, de samenwerking te verplichten, te structureren en geleidelijk aan op te bouwen en aan te leren, wordt gegarandeerd dat leerlingen op daltonscholen leren samenwerken met anderen.

Het organiseren van samen leren is echter geen eenvoudige klus. Eind jaren '80 doen didactische aanpakken hun intrede in het Nederlandse onderwijs, die het organiseren van samen leren vergemakkelijken. Daltononderwijs heeft op dat moment een eigen medewerker bij het Algemeen Pedagogisch Studiecentrum (APS). Bij het APS ontwikkelt men cursussen over coöperatief leren. Coöperatief leren kan bijdragen aan de versteviging van het principe samenwerken in daltonscholen. De aanpak die in daltonscholen vooral wordt uitgetoetst en geïmplementeerd, is het gestructureerd coöperatief leren van Spencer Kagan. Kenmerkend voor deze aanpak is dat het vele handzame werkvormen biedt voor het organiseren van samenwerken. Daarmee voorziet de aanpak in een praktische behoefte. De werkstructuren zijn niet moeilijk te leren en ze kunnen eenvoudig en in alle lessen worden ingezet (Wenke & Röhner, 1999).

Volgens de daltonliteratuur kent het principe samenwerken op dit moment in de praktijk drie didactische verschijningsvormen (Berends, 2012; Berends, Sanders, Wolthuis & Van der Zee, 2012; Wenke & Röhner, 1999, 2004, 2005). De eerste daarvan is onderlinge hulp. Net als bij Parkhurst (1922) mogen leerlingen elkaar helpen tijdens het taakwerk. De onderlinge hulp verloopt tegenwoordig wel wat meer gestructureerd dan bij Parkhurst (1922). Wanneer een leerling stuit op een probleem, moet deze vaak eerst zijn schoudermaatje raadplegen, de buurman of buurvrouw. Als het schoudermaatje niet kan helpen, mag de leerling de overige leerlingen in het groepje om hulp vragen. Kunnen ook deze leerlingen niet helpen, dan mag de leerkracht geraadpleegd worden. De tweede vorm van samenwerken is tutoring. Dit houdt in dat meer gevorderde leerlingen de minder gevorderde leerlingen ondersteunen. Leerlingen uit de bovenbouw van het basisonderwijs ondersteunen de leerlingen uit groep 3 en 4 bijvoorbeeld bij het leren lezen. De derde vorm van samenwerken is samenwerkend leren. Hierbij gaat het om situaties waarin twee of meer leerlingen werken aan een gemeenschappelijke taak. Samenwerkend leren krijgt meestal vorm door toepassing van de coöperatieve werkstructuren.

De laatste decennia is in daltonkring gestuurd op de intensivering van samenwerkend leren in het onderwijs (Wenke & Röhner, 2004, 2005; Wolthuis, Wisselink, Sanders & Berends, 2005). Leerlingen dienen veelvuldig aan gemeenschappelijke taken te werken en ze moeten leren hoe je met anderen samenwerkt, zo werd gesteld. Tot voor kort omschreef de N.D.V. het principe samenwerken als volgt op de website ([www.dalton.nl](http://www.dalton.nl), 22 augustus, 2012):

Om later als volwassene te kunnen deelnemen aan de samenleving moet je leren samenwerken. Ook met mensen die je niet zelf kiest. Daarom wordt op Daltonscholen veel aandacht besteed aan het spelen en werken in groepjes. Meestal gaat het om leerlingen uit dezelfde klas die samen een opdracht uitvoeren, maar ook gebeurt het dat leerlingen van verschillende leeftijden samenwerken. Al doende leren ze te luisteren naar elkaar en respect te hebben voor elkaar. Ieder mens is immers verantwoordelijk voor zichzelf en voor zijn omgeving.

Leerlingen in daltonscholen *moeten* leren samenwerken en *moeten* met iedereen kunnen samenwerken, zo luidde de boodschap. Recente inzichten in de oorsprong van daltonplanonderwijs hebben een wat andere kijk op het principe doen ontstaan (N.D.V., 2012). Democratisch burgerschap, in de zin van het leren met en van elkaar, het leren omgaan met elkaar en het aangaan van de dialoog, is waar het om gaat. Er wordt minder benadrukt dat samenwerken moet en leerlingen met iedereen moeten kunnen samenwerken. Daarbij wordt samenwerken niet meer zondermeer gelijkgesteld aan groepswork, ofwel samenwerkend leren. Leerlingen dienen in het onderwijs vooral de gelegenheid te krijgen om met en van elkaar te leren en elkaar te ontmoeten en helpen. De indicatoren behorende bij het principe samenwerken stellen dat er nog altijd ruimte is voor samenwerkend leren, het werken aan gemeenschappelijke taken, maar het moet wel doeltreffend zijn voor het schoolse leren en de ontwikkeling van sociale competenties.

### **Vraagstelling van de review**

De geactualiseerde identiteit van de N.D.V. stelt dat samenwerken, in de zin van het werken aan gemeenschappelijke taken, doelmatig dient te zijn. Samenwerkend leren moet volgens de geformuleerde indicatoren functioneel bijdragen aan het behalen van de cognitieve doelen van het onderwijs, het verwerven van kennis en vaardigheden in de vakgebieden, en de niet-cognitieve doelen, zoals het leren luisteren naar elkaar, het leren aangaan van de dialoog en het

respect hebben voor elkaar. Vraag is of samenwerkend leren hiervoor effectief is. Hoofdvraag van de review luidt dan ook: Hoe effectief is samenwerken voor de cognitieve en niet-cognitieve doeleinden van onderwijs? Om deze vraag te beantwoorden wordt nagegaan *of en in welke mate* samenwerkend leren effectief is voor het verwerven van kennis en vaardigheden in de verschillende vakgebieden en voor het bereiken van niet-cognitieve doelen zoals het eigen maken van sociale vaardigheden. Aangezien duidelijk is dat de effectiviteit van samenwerken afhangt van de manier waarop er wordt samengewerkt, wordt ook nagegaan welke factoren de doelmatigheid van samenwerkend leren bevorderen. Om deze vraag te beantwoorden, wordt onderzocht *waardoor en onder welke omstandigheden* samenwerkend leren werkt.

### **Methodologische verantwoording**

Focus van de review zijn studies naar de effectiviteit van samenwerkend leren en studies naar de factoren die de doelmatigheid ervan beïnvloeden. Effectiviteit heeft betrekking op de uitkomsten van onderwijs, cognitieve zowel als niet-cognitieve. In wat volgt, wordt uitgewerkt hoe er is gezocht naar studies, hoe is omgegaan met inclusiecriteria, op welke wijze de studies zijn geanalyseerd en hoe de synthese van de resultaten heeft plaatsgevonden. Daarna wordt de opbouw van de review kort belicht.

### **Opbouw van de search**

Naar de effectiviteit van samenwerken en de factoren die effectverhogend werken is al veel onderzoek gedaan. Hieronder wordt uitgelegd wat in deze review wordt verstaan onder samenwerkend leren en hoe is gezocht naar onderzoek hierover. De keuzes die zijn gemaakt in dit proces worden belicht en verantwoord.

#### *Samenwerken gedefinieerd*

Samenwerking tussen leerlingen kan met verschillende termen worden geduid en deze termen kunnen op verschillende manieren worden gedefinieerd. De twee meest voorkomende termen in de onderwijskundige literatuur zijn coöperatief leren en collaboratief leren. Over wat precies wordt verstaan onder deze vormen van samenwerken en wat precies het verschil tussen beide is, is al lange tijd discussie (Bruffee, 1995; Damon & Phelps, 1989; Dillenbourg, 1999; Panitz, 1996). Kreijns, Kirschner en Jochems (2003) vergelijken een aantal definities van coöperatief leren en collaboratief leren en een aantal uitwer-

kingen van het onderscheid ertussen. Op grond hiervan oordelen ze dat er geen duidelijk onderscheid is, maar dat er wel duidelijke overeenkomsten zijn. Zo wordt in beide soorten van samenwerken in kleine groepen gewerkt, is er veel interactie tussen leerlingen, moeten leerlingen een zekere mate van verantwoordelijkheid nemen en dragen voor het leren, is de leerkracht meer een coach en begeleider dan een 'sage on the stage' en is er aandacht voor de ontwikkeling van samenwerkvaardigheden. Aangezien de overeenkomsten tussen beide vormen van samenwerken groot zijn en beide termen in de daltonliteratuur ook worden gebezigd (Wenke & Röhner, 1999, 2005; Wolthuis et al., 2005), wordt zowel onderzoek naar coöperatief leren als collaboratief leren meegenomen in de review. Samenwerking tussen leerlingen wordt in de review aangeduid met de term samenwerkend leren. Onder samenwerkend leren wordt hier verstaan: "The instructional use of small groups in which students work together to maximise their own and each other's learning" (Johnson & Johnson, 1999, p.73).

#### *Literatuursearch*

Er is gezocht naar studies die betrekking hebben op de effectiviteit van samenwerkend leren en de factoren die effectverhogend werken. Hierbij is gebruik gemaakt van vier elektronische databanken: Picarta, Omega, PsychInfo en ERIC. Picarta is een meta-catalogus die boeken en tijdschriftartikelen en andere werken bevat, die in het bezit zijn van Nederlandse bibliotheken. De zoekmachine Omega biedt toegang tot enkele duizenden digitale tijdschriften uit verschillende vakgebieden en enkele honderden gedigitaliseerde boeken, tijdschriften en kaarten. PsychInfo is net als Picarta een meta-catalogus. Het bevat verwijzingen naar boeken, boekhoofdstukken, tijdschriftartikelen en andere werken op het gebied van de psychologie. ERIC is eveneens een meta-catalogus, gericht op onderwijskundig onderzoek.

Eerst is gezocht naar studies waarin de effectiviteit van samenwerkend leren is onderzocht. Aangezien bekend was dat hiernaar al veel onderzoek is gedaan en het onderzoek al meermalen is gereviewd en (statistisch) geïntegreerd, is gezocht naar reviews en syntheses van het effectonderzoek. In de elektronische databanken is gezocht met behulp van de zoektermen 'collaborative learning' AND/OR 'cooperative learning', in combinatie met de zoektermen 'review', 'synthesis', 'meta-analysis', 'best evidence' en 'vote-counting'. Deze search heeft 109 studies opgeleverd. Een aanzienlijk deel hiervan overlapt echter. In totaal zijn 29 unieke reviewstudies geïdentificeerd. Deze studies bieden inzicht in hoe effectief samenwerkend leren is ten opzichte van andere didactische

aanpakken. Op basis van de uitkomsten van de 29 reviews/syntheses wordt bepaald of samenwerken effectief is voor cognitieve en niet-cognitieve doeleinden van onderwijs.

Om te achterhalen welke factoren de doelmatigheid van samenwerken bevorderen, is gezocht naar studies die zich richten op het samenwerkproces en studies die betrekking hebben op de condities van samenwerken. Processtudies zijn studies waarin wordt nagegaan wat er gebeurt tijdens het samenwerken en hoe dit gerelateerd is aan de uitkomsten ervan (Dillenbourg, Baker, Blaye & O'Malley, 1996; Lai, 2011; Webb & Palinscar, 1996). Te denken valt aan studies waarin wordt onderzocht hoe leerlingen het samenwerkproces reguleren en hoe dit zich verhoudt tot de behaalde leerresultaten. Studies die focussen op de condities gaan over de invloed van beheersbare factoren op het samenwerkproces en de leeruitkomsten (Dillenbourg et al., 1996; Lai, 2011; Webb & Palinscar, 1996). Voorbeelden hiervan zijn studies naar de invloed van verschillende groepssamenstellingen op de leeropbrengsten.

Op grond van de 29 eerder uitgevoerde reviews en syntheses van het onderzoek, vooral de expertreviews, zijn vier processen geïdentificeerd die de effectiviteit van samenwerking beïnvloeden. Deze processen zijn: hulp bieden en ontvangen, voortbouwen op elkaar, regulatie en conflict. Studies naar het bieden en ontvangen van hulp zijn gezocht door de zoektermen 'collaborative learning' en/of 'cooperative learning' te combineren met de termen 'helping behavior', 'explaining' en 'elaboration'. Studies naar het voortbouwen op elkaar zijn gezocht door 'collaborative learning' en/of 'cooperative learning' te combineren met 'knowledge convergence', 'shared knowledge', 'knowledge building discourse' en 'co-construction'. Studies die betrekking op het reguleren van de samenwerking zijn gezocht door 'collaborative learning' en/of 'cooperative learning' te combineren met de termen 'regulation', 'co-regulation' en 'co-regulated'. Studies naar de impact van sociaal-cognitieve conflicten zijn gezocht door 'collaborative learning' en/of 'cooperative learning' te combineren met 'socio-cognitive conflict', 'conflict' en 'cognitive conflict'.

Op basis van de eerdere reviews en syntheses zijn twee condities onderscheiden die van invloed zijn op het samenwerkproces en daarmee de effectiviteit van samenwerken. Deze condities zijn: de inrichting van de taak en de samenstelling van de groep. Studies naar de inrichting van de taak zijn gezocht door de termen 'collaborative learning' AND/OR 'cooperative learning' te combineren met de termen 'task' en 'assignment'. Studies naar de samenstelling van

de groep zijn gezocht door de termen 'collaborative learning' AND/OR 'cooperative learning' te combineren met de termen 'group composition', 'group size' en 'grouping'.

Naast de searches naar processtudies en studies die focussen op de condities, is specifiek gezocht naar studies die gaan over de rol van de leerkracht. Eerder uitgevoerde reviews en syntheses maken duidelijk dat de leerkracht een belangrijke factor is. Er is gezocht naar onderzoek over hoe leerkrachten het samenwerken (kunnen) begeleiden en organiseren en wat hiervan de effecten zijn op de processen en leeropbrengsten van samenwerkend leren. Studies hiernaar zijn gezocht door de termen 'collaborative learning' AND/OR 'cooperative learning' te combineren met 'teacher', 'teaching', 'teacher role', 'teacher intervention' en 'teacher scaffolding'.

De studies die uit bovengenoemde searches naar voren zijn gekomen, zijn na selectie op grond van de criteria voor inclusie volledig bestudeerd, geanalyseerd en vergeleken. In de studies zijn verwijzingen opgenomen naar andere studies. Relevant ogende verwijzingen zijn gevolgd en vervolgens getoetst aan de criteria voor inclusie. Studies die aan de criteria voldeden, zijn meegenomen in de analyse.

### **Inclusiecriteria**

Een belangrijke vraag is of alle studies die zijn gevonden ook deel uit moeten maken van de review/synthese. Er kunnen twee redenen zijn voor het op voorhand buitensluiten van onderzoek: 1) het onderzoek is te weinig relevant, en 2) het onderzoek voldoet niet aan de methodologische eisen. De eerste manier van inclusie/exclusie is toegepast, de tweede niet. Kort wordt toegelicht waarom hiervoor is gekozen.

#### *Relevantie*

Niet alle studies naar samenwerken zijn direct relevant voor de daltononderwijspraktijk en/of de vraagstelling van de review. Op basis van een bestudering van de daltonliteratuur en op grond van de vraagstelling zijn criteria voor inclusie/exclusie opgesteld. Drie criteria zijn toegepast. Het eerste criterium is dat de studie naar samenwerkend leren een empirisch onderzoek of een review/synthese van empirisch onderzoek dient te zijn. Historische en conceptueel-theoretische studies naar samenwerkend leren maken geen deel uit van de review. Hiervoor is gekozen omdat de vraagstelling van de review betrekking

heeft op de effectiviteit van samenwerken en de factoren die de doelmatigheid ervan bevorderen. Het tweede criterium is dat de samenwerking in het onderzoek 'face-to-face' dient te zijn. Primair onderzoek waarin alleen naar de effecten van computerondersteund samenwerkend leren is gekeken, is niet opgenomen in de review. Eerder uitgevoerde reviews/syntheses zijn buiten de review gehouden, wanneer alleen onderzoek computerondersteund samenwerkend leren is gereviewd en geïntegreerd. Reviews en syntheses waarin zowel studies naar 'face-to-face' samenwerkend leren als computerondersteund samenwerkend leren zijn opgenomen, maken wel deel uit van de review. De reden om studies naar computerondersteund samenwerken zoveel mogelijk buiten de review te houden, is omdat samenwerken in daltononderwijs volgens de literatuur hierover vooral 'face-to-face' plaatsvindt, ofwel zonder tussenkomst van media. Het derde criterium heeft betrekking op de doelgroep in het onderzoek. De review richt zich op de effecten van samenwerkend leren in het basis- en voortgezet onderwijs. Primair onderzoek naar de effecten van samenwerken in het middelbaar beroepsonderwijs en hoger onderwijs is niet opgenomen in de review. Eerder uitgevoerde reviews/syntheses zijn buitengesloten, wanneer alleen onderzoek naar de effecten van samenwerkend leren in het hoger- dan wel middelbaar beroepsonderwijs is gereviewd en geïntegreerd. De reden om te focussen op het basis- en voortgezet onderwijs is simpel. Er zijn alleen daltonscholen voor basis- en voortgezet onderwijs. Op basis van de samenvattingen van de (review)studies is bepaald welke worden meegenomen in de review en welke niet. In de enkele gevallen dat de samenvatting onvoldoende informatie gaf om te beoordelen of de studie relevant is, is de studie volledig bestudeerd en is daarna bepaald of de studie relevant is.

#### *Methodologische kwaliteit*

Naast selectie op grond van relevantie worden vaak methodologische inclusiecriteria gehanteerd. Op voorhand wordt bepaald aan welke kenmerken een onderzoek dient te voldoen om deel uit te maken van de review. In de review naar samenwerken worden zowel primaire studies als reviews/syntheses van onderzoek naar samenwerkend leren opgenomen. Voor beide zou men methodologische inclusiecriteria kunnen hanteren (Evans & Benefield, 2001; Suri & Clarke, 2009). In het geval van reviews/syntheses kan men bijvoorbeeld ervoor kiezen alleen meta-analyses op te nemen en in het geval van primair onderzoek kan men besluiten uitsluitend gerandomiseerde experimenten op te nemen. Methodologische inclusiecriteria worden echter niet toegepast. De reden hiervoor is dat er zowel theoretisch als empirisch geen stevige gronden zijn voor dit soort criteria (Hunter & Schmidt, 2004; Lipsey, 2003; Lipsey & Wilson,

2001; Valentine, 2009). Het strekt te ver alle denkbare methodologische inclusiecriteria te bespreken, maar ter onderbouwing van de keuze worden een aantal mogelijke criteria besproken en wordt uitgelegd waarom ze niet worden toegepast.

Een voorbeeld van een methodologisch inclusie criterium is dat de studie gerandomiseerd experimenteel moet zijn van opzet. Studies met andere designs worden niet opgenomen in de review. Sommige reviewers en reviewinstanties kiezen hiervoor, omdat de interne validiteit van gerandomiseerde experimenten hoog is en andersoortige studies de effecten van onderwijsaanpakken (zouden) overschatten (Cook, 2002; Levin & O'Donnell, 1999; Marley & Levin, 2011; Slavin, 2002). Toch wordt dit criterium niet toegepast in de review/synthese van onderzoek naar samenwerkend leren. Ten eerste is er geen empirisch bewijs dat andersoortige studies de effecten van samenwerken overschatten. Johnson en Johnson (2009) vergelijken de uitkomsten van studies van zorgvuldige opgezette gerandomiseerde experimenten met die van andere studies. Hoewel de resultaten voor de verschillende uitkomstmaten lichtelijk verschillen, zijn de effectgroottes van de 'high quality' studies niet kleiner. Gemiddeld gezien zijn ze zelfs iets groter. Niet gerandomiseerde experimenten overschatten de effecten van samenwerken dus niet. Men zou hooguit kunnen stellen dat andersoortige studies de effecten onderschatten. Ten tweede gaat de interne validiteit ten koste van de externe validiteit van de resultaten (Cartwright, 2007; Hammersly, 2013). Een strikt gecontroleerd gerandomiseerd experiment scoort hoog op de interne validiteit, maar de condities in zo'n onderzoek kunnen laboratoriumachtig zijn, waardoor men er niet vanuit kan gaan dat de resultaten gerepliceerd kunnen worden in de dagelijkse onderwijspraktijk (Burtless, 2002; Chatterji, 2004). Aangezien het doel van de review het doen van aanbevelingen is over hoe de effectiviteit van samenwerkend leren in de daltononderwijspraktijk te verhogen, worden niet alleen gerandomiseerde experimenten opgenomen in de review.

Juist vanwege de beperkte externe validiteit van gerandomiseerde experimenten kiezen andere reviewers ervoor om dit type onderzoek buiten de review te houden. Kyndt en collega's (2013) bijvoorbeeld in hun meta-analyse van onderzoek naar samenwerkend leren. Ze nemen alleen quasi-experimenten mee in de meta-analyse. De onderbouwing voor de keuze is als volgt (p.7): "...we choose to focus on quasi-experimental studies. In comparison with studies in laboratory settings their advantage is the optimisation of the ecological validity." Maar gerandomiseerde experimenten hoeven niet plaats te vinden in la-



boratoria. Er zijn tal van gerandomiseerde experimenten in 'field settings' naar de effectiviteit van samenwerkend leren (Johnson & Johnson, 2009; Slavin, 1995). Daar komt bij dat men op grond van het design alleen geen uitspraken kan doen over de ecologische validiteit of externe validiteit van de resultaten. De externe validiteit van de resultaten van gerandomiseerde veldexperimenten neemt bijvoorbeeld toe wanneer de onderzoeksgroep een 'random sample' is. Bovendien kunnen veldexperimenten niet strikt gecontroleerd worden, waardoor de omstandigheden 'realistischer' zijn (Alford, 2007; McMahon, 2002). De externe validiteit van de resultaten neemt hierdoor toe, al gaat dit tegelijkertijd ten koste van de interne validiteit van het onderzoek (Chatterji, 2004; Levin, 1994).

Het op voorhand buitensluiten van studies op grond van het gehanteerde onderzoeksdesign is onwenselijk. Andere methodologische inclusiecriteria zijn echter denkbaar. De duur van een interventie wordt door sommige onderzoekers bijvoorbeeld gezien als belangrijk criterium. Slavin (1995) kiest er bijvoorbeeld voor om kortlopende studies niet op te nemen in de review/synthese. Wanneer een nieuwe onderwijsaanpak wordt geïntroduceerd, kan dit namelijk zorgen voor een verhoogd enthousiasme bij zowel de leerkracht als leerlingen (Gravemeijer & Kirschner, 2007; Norman & Schmidt, 2000). Het enthousiasme kan er toe leiden dat de effecten van de aanpak in het begin erg groot zijn (Olson, 2004; Norman, 2003). Als dan al de effecten van de aanpak worden gemeten, is de kans aanwezig dat een vertekend beeld van de effectiviteit ontstaat. Ebt het enthousiasme weg, dan slinkt het effect. Om zicht te krijgen op de 'echte' effecten van een werkwijze, moet men wachten tot de werkwijze zowel de leerkracht als leerlingen als 'normaal' wordt ervaren. Hoewel deze redenering logisch klinkt, wordt de duur van een interventie niet als criterium gehanteerd. Ten eerste is onduidelijk hoelang een interventie toegepast moet worden voordat de 'echte' effecten ervan gemeten kunnen worden. Slavin (1995) vindt dat een aanpak tenminste vier weken moet zijn toegepast. Maar waarom vier weken? Is drie weken of drie-en-een-halve week te kort? En waarom geen vijf weken? De keuze voor vier weken is arbitrair. Ten tweede is er in het geval van samenwerkend leren geen empirische evidentie dat de duur van een studie van invloed is op de effecten die worden gevonden. Integendeel zelfs, Lou en collega's (1996) concluderen in hun meta-analyse juist dat de duur van de interventie niet ertoe doet.

Bovenstaande uitwerking illustreert waarom studies niet op voorhand buiten worden gesloten op grond van methodologische kenmerken. Noch theoretisch

noch empirisch zijn er stevige gronden voor (zie verder Hunter & Schmidt, 2004; Lipsey, 2003; Lipsey & Wilson, 2001; Valentine, 2009). Dat op voorhand geen studies worden buitengesloten, betekent niet dat studies als gelijkwaardig worden gezien en behandeld. In de review zal aandacht zijn voor de kwaliteit van het onderzoek. De meest gedegen manier om de kwaliteit van onderzoek te bepalen en rekening te houden met eventuele verschillen in kwaliteit, is door kwaliteitsschema's op te stellen en de studies die deel uit maken van de review op basis ervan te scoren (Evans & Benefield, 2001; Gough, 2004; Petticrew & Roberts, 2006). Deze werkwijze is om pragmatische redenen niet toegepast. Om per type onderzoek te bepalen aan welke kwaliteitseisen het dient te voldoen, moet eerst een review plaatsvinden van de methodologische handboeken. Vervolgens dient iedere studie door meerdere onderzoekers beoordeeld te worden en moet de betrouwbaarheid van de beoordeling bepaald worden. Het opstellen van kwaliteitsschema's en beoordelen van de kwaliteit van de studies is een arbeidsintensief proces, waarvoor een team van reviewers nodig is (Gough, 2004). De middelen ontbreken om dit te bewerkstelligen. Daarom zijn geen kwaliteitsschema's opgesteld en is de kwaliteit niet per studie volgens zo'n schema bepaald. Er is getracht rekening te houden met de kwaliteit van het onderzoek door de kanttekeningen te bestuderen die de onderzoekers zelf noemen en door op grond van algemeen methodologische kennis te oordelen over de kwaliteit van de onderzoeksopzet, de dataverzameling, data-analyse en conclusies en aanbevelingen op basis ervan. Dat deze werkwijze consequenties heeft voor de objectiviteit, transparantie en repliceerbaarheid van de review spreekt voor zich. Aan het eind van het hoofdstuk worden deze consequenties belicht.

### *Overzicht van de studies*

Na toepassing van de zojuist besproken criteria voor inclusie zijn 205 studies naar de effectiviteit van samenwerkend leren overgebleven. Het onderstaande schema laat zien hoeveel relevante studies iedere zoekreeks heeft opgeleverd.

Tabel 9 Overzicht van studies

Type onderzoek	Zoekterm(en)	Aantal studies
Review/synthese effectonderzoek	'review', 'synthesis', 'meta-analysis', 'best evidence', 'vote-counting'	29

Processen	<i>'explaining', 'elaboration', 'helping behavior'</i>	32
	<i>'regulation', 'co-regulation', 'co-regulated learning'</i>	7
	<i>'socio-cognitive conflict', 'cognitive conflict', 'conflict'</i>	24
	<i>'knowledge convergence', 'shared knowledge', 'knowledge building discourse', 'co-construction'</i>	19
Conditie	<i>'task', 'assignment'</i>	29
	<i>'group composition', 'group size', 'grouping'</i>	34
Leerkracht	<i>'teacher', 'teaching', 'teacher role', 'teacher intervention', 'teacher scaffolding'</i>	31

---

Zoals gezegd zijn relevant ogende verwijzingen in de studies gevolgd en daarna getoetst aan de criteria voor inclusie. Dit heeft nog eens 21 studies opgeleverd. In totaal zijn dus 226 studies opgenomen in de review. In de literatuurlijst is aan deze studies een asterisk toegevoegd.

### **Analyseschema**

Bij de bestudering van de studies is gebruik gemaakt van een analyseschema. Hiervan is gebruik gemaakt om de synthese van de onderzoeksresultaten te vergemakkelijken. Het schema is als volgt opgebouwd: 1) auteur(s) en jaartal, 2) type onderzoek, 3) onderzoeksvraag/vragen, 4) onderzoeksgroep, 5) methode van onderzoek, 6) dataverzameling, 7) analyse, 8) resultaten, 9) conclusies, 10) aanbevelingen, 11) kanttekeningen. Voor zowel de primaire studies naar samenwerken als de reviews en syntheses is het schema ingevuld. Ter illustratie is in tabel 10 het ingevulde schema weergegeven voor het onderzoek van Bertucci, Conte, Johnson en Johnson (2010). Het betreft hier een primaire studie naar het effect van groepsomvang op de leerprestaties, het zelfvertrouwen en de sociale ondersteuning van leerlingen.

Tabel 10 Voorbeeld van analyseschema

Auteurs en jaartal	Bertucci, A., Conte, S., Johnson, D.W., Johnson, R.T.(2010)
Titel	The impact of size of cooperative group on achievement, social support, and self-esteem.
Type onderzoek	Conditions
Onderzoeksvraag	The effect of cooperative learning in pairs and groups of 4 and in individualistic learning were compared on achievement, social support, and self-esteem.
Onderzoeksgroep	There were 62 seventh-grade middle-school students in Italy, with no experience in cooperative learning activities, who participated in this study. The sample consisted of 31 males and 31 females.
Methode	Randomised Controlled Trial
Dataverzameling	An achievement test was given at the end of the second, fourth, and sixth sessions. Each test consisted of 20 questions on the content studied. The tests were developed by the teachers and the researcher involved in the study. The Student Academic Support scale consists of four items that measured students' beliefs that classmates care about how much one learns and wishes to help one learn. Self-esteem was measured by the MSCS (Bracken, 1992). Students responded on a 5-point Likert-type rating scale to each question.
Analyse	A repeated measure multivariate analysis of variance (RM-MANOVA) was conducted to determine the effect of size of the group on achievement. Univariate analysis of variance (ANOVAs) and planned comparisons were conducted as follow-up tests. Mutivariate analysis of variance (MANOVAs) were also conducted to test the effect of size of the group on social support and self-esteem. Univariate analysis of variance (ANOVAs) and planned comparison were conducted as follow-up tests. Eta squared were also calculated to give a measure of the effect sizes.

Resultaten	The results indicate that cooperative learning in pairs and 4s promoted higher achievement and greater academic support from peers than did individualistic learning. Students working in pairs developed a higher level of social self-esteem than did students learning in the other conditions.
Conclusies/ aanbevelingen	The results of this study indicate that cooperative efforts tend to promote higher achievement than individualistic efforts. This does not mean, however, that all cooperative groups will outperform individuals under all conditions. It is somewhat of a paradox—as resources increase, so do the difficulties in coordinating behavior. The larger the cooperative group, the longer it may take for group members to develop the procedures and skills needed to work together effectively and, therefore, the longer it may be before learning in a cooperative group is more effective than learning alone. In addition, increases in group size does not mean that academic social support and social self-esteem will also increase; especially when teachers wish to increase social self-esteem, they may wish to keep the size of cooperative groups small.
Kanttekeningen	The results of this study are limited by the nature of the sample, the procedures used to implement cooperative and individualistic learning, the nature of the instruments used to measure achievement, social support, and self-esteem, and experimental methodology. The findings of this study should be replicated with different populations using a variety of measures.

---

### Synthese van het onderzoek

Een veel toegepaste techniek om de resultaten van effectonderzoek te integreren is de meta-analyse. Voorstanders van het evidence based model beschouwen de meta-analyse ook als de meest stevige manier om de effectiviteit van een onderwijsaanpak te bepalen (Hammersly, 2013; Suri & Clarke, 2009). Deze techniek wordt in de review echter niet toegepast. Meta-analyses laten vooral zien wat gemiddeld werkt, terwijl leerkrachten willen weten of het werkt op dit moment, bij deze leerlingen en voor dit vak, en ook willen weten hoe het werkt (Chatterji, 2004; Cook, Gebski & Keech, 2004; Cronbach, 1982; Davies, 2000;

Egger, Smith & Phillips, 1997; Glass, 2000; Pawson & Tilley, 1997; Petticrew & Roberts, 2006; Lipsey, 2003; Matt & Cook, 2009; Sleight, 2000; Wood & Eagly, 2009). Hierom is gekozen voor een expertreview. Om de synthese vorm te geven is gebruik gemaakt van de ingevulde analyseschema's. Studies zijn eerst inhoudelijk geclusterd op grond van de onderzoeksvraag en het thema. Daarna zijn de studies per cluster bestudeerd en met elkaar vergeleken. De resultaten van de studies zijn vervolgens ook per cluster geïntegreerd, rekening houdend met de beperkingen van de verschillende studies. Daarna is nagegaan hoe de resultaten van de clusters studies zich onderling tot elkaar verhouden en zijn dwarsverbanden geïdentificeerd. Op grond van een ordening van de bevindingen is de opbouw van de review tot stand gekomen.

### **Opbouw van de review**

De review is als volgt opgebouwd. Eerst wordt nagegaan wat de effecten van samenwerkend leren zijn. Dit deel van de review is gebaseerd op de 29 reviews en syntheses van het onderzoek en kan dus beschouwd worden als een review van de eerder uitgevoerde reviews en syntheses. Vervolgens wordt ingegaan op samenwerkprocessen waarvan is aangetoond dat ze verband houden met de effectiviteit van samenwerkend leren. Na de processen te hebben besproken en de kennis hierover te hebben gewogen, komen de condities aan bod die bijdragen aan de effectiviteit van samenwerken. Er wordt geanalyseerd welke condities een rol spelen en hoe ze zich verhouden tot de processen. Daarna wordt ingegaan op de rol van de leerkracht. Onderzoek naar het trainen van samenwerkvaardigheden en het begeleiden van samenwerken wordt besproken. Vervolgens wordt kort ingegaan op de complexiteit van samenwerken. Tot slot volgen de conclusies en aanbevelingen richting de daltononderwijspraktijk over hoe de samenwerking doelmatiger in te richten en worden kanttekeningen bij de review geplaatst.

### **De effecten van samenwerkend leren**

Resulteert samenwerkend leren in meer en beter leren? Naar deze vraag is veel onderzoek gedaan en de resultaten van de effectstudies zijn ook al meermalen gereviewd en geïntegreerd. In wat volgt, wordt op basis van de 29 eerder uitgevoerde reviews/syntheses van het onderzoek nagegaan of samenwerkend leren effectief is. De eerste paragraaf geeft op grond van de eerdere reviews en syntheses een beschrijving van het onderzoek naar de effecten van samenwerkend leren. In de paragrafen die volgen, worden de uitkomsten van de 29 re-

views en syntheses samengevoegd en wordt op basis ervan nagegaan hoe effectief samenwerkend leren is ten opzichte van andere didactische aanpakken voor de cognitieve en niet-cognitieve doeleinden van het onderwijs.

#### *Korte beschrijving van het onderzoek*

Samenwerkend leren is één van de meest uitvoerig bestudeerde didactische aanpakken in de onderwijswetenschappen (Cohen, 1994; Johnson & Johnson, 2009). Sinds de jaren twintig van de vorige eeuw wordt er al onderzoek naar gedaan (Webb & Palinscar, 1996). Volgens de reviewstudie van Johnson en Johnson (2009) zijn er momenteel ongeveer twaalfhonderd studies waarin de effecten van samenwerkend leren worden vergeleken met andere didactische aanpakken. Een groot deel van het effectonderzoek, ongeveer de helft ervan, is gerandomiseerd experimenteel van opzet (Johnson & Johnson, 2009; Johnson, Johnson & Stanne, 2000; Slavin, 1995). Leerlingen worden aselekt aan een conditie toegewezen en op basis van een (voor- en) nameting wordt bepaald of samenwerkend leren effectiever is dan een andere didactische aanpak, zoals zelfstandig leren, competitief leren en 'whole class teaching', ofwel klassikaal onderwijs (Dillenbourg et al., 1996; Johnson & Johnson, 2009; Johnson et al., 2000; Webb & Palinscar, 1996). Het onderzoek is uitgevoerd naar een breed spectrum aan vakgebieden, zoals taal, rekenen, biologie, scheikunde, wiskunde en genetica, en naar uiteenlopende domeinen en thema's binnen deze gebieden, bijvoorbeeld spelling, getalrelaties, wiskundig redeneren en mondelinge taalvaardigheid (Webb & Palinscar, 1996; Johnson & Johnson, 2009; Slavin, 1995). Naast onderzoek naar de effecten op de schoolse leerprestaties, is veel onderzoek verricht naar het effect van samenwerkend leren op niet-cognitieve doelen. De effecten van samenwerkend leren op taakmotivatie, cognitief zelfvertrouwen en academisch zelfbeeld van leerlingen, en ook op de attitudes van leerlingen ten opzichte van elkaar, de onderlinge relaties tussen groepsleden, de (sociale) normen in de klas en de sociale vaardigheden van leerlingen, zijn in enkele honderden studies onderzocht (Hattie, 2009; Johnson & Johnson, 1979, 2009; Lou et al., 1996; Slavin, 1995; Stevens & Slavin, 1995; Webb & Palinscar, 1996). De duur van de interventies in de studies varieert nogal. In een aantal studies wordt op grond van één samenwerksessie in één lesuur het effect bepaald, in andere studies heeft men op basis van meer dan honderd samenwerksessies verspreid over een school- of studiejaar het effect vastgesteld. Ook de doelgroep in het onderzoek loopt uiteen. De leeftijden van de deelnemers in de studies varieert van drie jaar oud tot volwassenen en ook de culturele en sociaal-economische achtergronden van de deelnemers in het onderzoek zijn divers (Johnson & Johnson, 2009; Kyndt et al., 2013).

### *Effecten van samenwerkend leren*

Vanwege het enorme aantal effectstudies dat is gedaan, is het onderzoek al meermalen gereviewd. In de reviews worden de uitkomsten van de effectstudies naast elkaar gelegd en (statistisch) geïntegreerd. In nagenoeg alle reviews/syntheses van het onderzoek wordt geconcludeerd dat samenwerkend leren bevorderlijk is voor het leren (Abrami & Chambers, 1996; Cohen, 1994; Cole, 2012; Hogarth, Bennett, Campbell, Lubben & Robinson, 2005; Davidson & Lambid-Kroll, 1991; Hattie, 2009; Howard, 1996; Johnson & Johnson, 1979, 2009; Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson & Skon, 1981; Johnson et al., 2000; Kyndt et al., 2013; Lou et al., 1996; Marzano, 2003; Neber, Finsterwald & Urban, 2001; Newmann & Thompson, 1987; Nunnerny, Chappel & Arnold, 2013; Nyman McMaster & Fuchs, 2002; Puzio & Colby, 2013; Rohrbeck, Ginsburg-Block, Fantuzzo, & Miller, 2003; Roseth, Fang, Johnson & Johnson, 2006; Sharan, 2010; Sins & Van der Zee, 2012; Slavin, 1995, 2011; Thanh, Gillies & Renshaw, 2008; Webb, 2009; Webb et al., 2008; Webb & Palinscar, 1996; Williams, 2009). De 'Best Evidence Synthese' van Slavin (1995) laat bijvoorbeeld zien dat samenwerkend leren in 64 procent van het onderzoek leidt tot hogere leerresultaten dan traditionele vormen van leren. In 31 procent van de studies wordt volgens de synthese geen verschil gevonden en in maar 5 procent van de gevallen blijkt traditioneel leren te resulteren in meer leren. In het verlengde hiervan tonen de meta-analyses van Johnson, Johnson en Stanne (2000) en Johnson en Johnson (2009) dat samenwerkend leren gemiddeld gezien effectiever is voor schoolse doelmaten dan zowel competitief als individueel leren. De effectgrootte van samenwerken ten opzichte van individueel leren is  $d = .64$  en ten opzichte van competitief leren is de effectgrootte  $d = .67$ . Wanneer alleen naar de effecten van samenwerken in 'high quality' studies wordt gekeken, de goed opgezette en uitgevoerde gerandomiseerde experimenten, zijn de effecten nog iets groter. De gemiddelde effectgrootte ten opzichte van individueel leren is  $d = .61$  en ten opzichte van competitief leren is deze  $d = .88$ . In een recente meta-meta-analyse, een statistische integratie van de resultaten van meta-analyses naar samenwerkend leren, komt Hattie (2009) tot vergelijkbare conclusies. De gemiddelde effectgrootte van samenwerkend leren ten opzichte van individueel leren is  $d = .59$  en ten opzichte van competitief leren is deze  $d = .54$ .

Samenwerkend leren is niet alleen effectief voor de schoolse leerprestaties. In verscheidene reviews en syntheses is specifiek gekeken naar de effecten ervan op de niet-cognitieve doeleinden. Positieve effecten van samenwerkend leren worden gevonden op taakmotivatie, (cognitief) zelfvertrouwen en academisch



zelfbeeld van leerlingen, en ook op de attitudes van leerlingen ten opzichte van elkaar, de onderlinge relaties tussen groepsleden, de (sociale) normen in de klas en de sociale vaardigheden van leerlingen (Hattie, 2009; Johnson & Johnson, 2009; Kyndt et al., 2013; Lou et al., 1996; Slavin, 1995; Stevens & Slavin, 1995; Webb & Palinscar, 1996). De meta-analyse van Johnson en Johnson (2009) laat zien dat de effecten van samenwerkend leren gemiddeld tot groot zijn. Het effect van samenwerken op cognitief zelfvertrouwen is  $d = .58$  ten opzichte van competitief leren en  $d = .44$  ten opzichte van zelfstandig leren. Het effect van samenwerkend op de interpersoonlijke relaties van leerlingen is  $d = .67$  ten opzichte van competitief leren en  $d = .60$  ten opzichte van zelfstandig leren. Het effect van samenwerken op de houding ten aanzien van leertaken is  $d = .57$  ten opzichte van competitief leren en  $d = .42$  ten opzichte van zelfstandig leren. Het effect van samenwerken op de sociale steun die leerlingen ervaren van medeleerlingen is  $d = .62$  ten opzichte van competitief leren en  $d = .70$  ten opzichte van zelfstandig leren. Het effect van samenwerken op het kunnen verplaatsen in een ander, het kunnen wisselen van perspectief, is  $d = .61$  ten opzichte van competitief leren en  $d = .44$  ten opzichte van zelfstandig leren. Wanneer alleen naar de effecten van samenwerken in 'high quality' studies wordt gekeken, zijn de effectgroottes voor de verschillende uitkomstmaten gemiddeld iets groter.

Op grond van de reviews en syntheses van het onderzoek en de meta-meta-analyse van Hattie (2009) mag geconcludeerd worden dat samenwerkend leren doorgaans doeltreffend is voor zowel de cognitieve doeleinden van onderwijs, de schoolse leerprestaties, als de niet-cognitieve doeleinden ervan, zoals de onderlinge relaties tussen leerlingen en de sociale vaardigheden van leerlingen. Gezien het aantal studies dat is gedaan, mag geconcludeerd worden dat genoegzaam is aangetoond dat samenwerken werkt. Samenwerkend leren is een evidence based onderwijsaanpak.

#### *Beïnvloedende factoren*

De uitkomsten van de reviews en syntheses laten zien dat samenwerken werkt. De reviews en syntheses die zijn besproken, laten echter alleen zien dat samenwerken gemiddeld werkt. In het gros van de aangehaalde meta-studies middelt men de effecten van afzonderlijke studies en doet men op basis ervan uitspraken over de effectiviteit van samenwerken. Daar komt bij dat de effecten die worden gemiddeld doorgaans al gemiddelden zijn. Dat het gemiddelde effect van gemiddelde effecten, en in het geval van de meta-meta-analyse van Hattie (2009) het gemiddelde effect van gemiddelde effecten op basis van ge-

middelde effecten, aantoonde dat samenwerken effectief is, wil niet zeggen dat de effecten van samenwerken altijd gemiddeld tot groot zijn. In een aantal reviews/syntheses wordt dan ook getracht een verdiepend inzicht te krijgen in de effecten van samenwerkend leren. Men onderzoekt bijvoorbeeld of er verschillen zijn in effectiviteit tussen verschillende aanpakken van samenwerkend leren, gaat na of samenwerkend leren voor alle doelgroepen effectief en even effectief is, onderzoekt voor welk type taken samenwerkend leren bij uitstek bevorderlijk is, etc. In sommige reviews/syntheses bestudeert en integreert men een deel van alle studies naar samenwerkend leren, bijvoorbeeld alle studies waarin de effecten van bepaalde aanpakken van samenwerkend leren zijn onderzocht, in andere reviews/syntheses onderzoekt men of bepaalde studiekekenmerken het effect van samenwerkend leren modereren. In het laatste geval wordt eerst met behulp van de techniek meta-analyse nagegaan hoe effectief samenwerkend leren gemiddeld is, daarna wordt met behulp van moderatoranalyses onderzocht of bepaalde studiekekenmerken het effect van samenwerken beïnvloeden. In wat volgt, wordt ingegaan op de uitkomsten van reviews en syntheses waarin is onderzocht welke factoren de effectiviteit van samenwerkend leren beïnvloeden. Eerst wordt nagegaan of er verschillen zijn in effectiviteit tussen verschillende aanpakken van samenwerkend leren, daarna worden andere modererende factoren besproken, zoals de leeftijd van de leerlingen, de culturele context en het type taak waaraan wordt gewerkt.

### *Aanpakken van samenwerken*

Samenwerkend leren is een overkoepelend begrip voor verschillende didactische aanpakken. Om enkele te noemen: Peer Tutoring, Reciprocal Teaching, Class Wide Peer Tutoring, Student Teams Achievement Divisions, Teams Games Tournaments, Jigsaw I, Jigsaw II, Co-op Co-op, Group Investigation, Learning Together and Alone, Structural Cooperative Learning (Johnson et al., 2000; Webb & Palinscar, 1996). De vraag is of al deze aanpakken effectief zijn en of ze allemaal even effectief zijn.

De meest uitvoerige reviewstudie naar de effecten van verschillende aanpakken van samenwerkend leren is die van Johnson, Johnson en Stanne (2000). Met behulp van de techniek meta-analyse onderzoeken ze de effectiviteit van acht verschillende aanpakken van samenwerkend leren, te weten: Learning Together and Alone, Teams-Games-Tournament, Group Investigation, Constructive Controversy, Jigsaw, Student Teams Achievement Divisions, Complex Instruction, Team Accelerated Instruction en Cooperative Integrated Reading and Composition. Er is gezocht naar zowel gepubliceerd als niet-gepubliceerd on-

derzoek over deze aanpakken. Verschillende elektronische databanken zijn doorzocht (ERIC, Psychological Abstracts, Dissertation Abstract International, Social Sciences Citation Index), literatuurlijsten van gevonden studies zijn geraadpleegd, verwijzingen in artikelen en boeken zijn gevolgd en er is contact opgenomen met instanties en wetenschappers die onderzoek doen naar samenwerkend leren. Het criterium voor inclusie is dat de effectiviteit van ten minste één van de genoemde aanpakken op de leerprestaties van leerlingen is onderzocht.

Naar de acht onderscheiden aanpakken van samenwerkend leren vinden Johnson, Johnson en Stanne (2000) 164 studies en dit levert in totaal 194 onafhankelijke effectgroottes op. Alle aanpakken zijn in meer of mindere mate onderzocht, behalve het gestructureerd coöperatief leren van Spencer Kagan. Hiervoor wordt geconcludeerd (p.11): "No studies were found for cooperative learning structures." De meest onderzochte aanpak is Learning Together and Alone. In totaal zijn 83 studies naar de effectiviteit van deze aanpak gevonden. Uit de meta-analyse blijkt dat de effecten van de aanpakken voor samenwerkend leren uiteenlopen. De effectgroottes van de aanpakken ten opzichte van competitief leren variëren van  $d = .18$  tot  $d = .85$  en ten opzichte van individueel leren van  $d = .13$  tot  $d = 1.04$ . Met andere woorden: sommige aanpakken sorteren weinig effect, andere aanpakken zijn uitermate doeltreffend. De aanpak die het meeste effect sorteert is Learning Together and Alone (t.o.v. competitief leren  $d = .85$ , t.o.v. individueel leren  $d = 1.04$ ). Op de tweede plaats staat Constructive Controversy (t.o.v. competitief leren  $d = .67$ , t.o.v. individueel leren  $d = .91$ ). Op de derde plaats staan twee aanpakken, Student Teams Achievement Divisions en Group Investigation. Student Teams Achievement Divisions is het meest effectief ten opzichte van competitief leren ( $d = .51$ ) en Group Investigation is het meest effectief ten opzichte van individueel leren ( $d = .91$ ). Op de vierde plaats staat Team Games Tournament (t.o.v. competitief leren  $d = .48$ , t.o.v. individueel leren  $d = .54$ ). De minst effectieve aanpak is Cooperative Integrated Reading and Composition, met een effectgrootte van  $d = .18$  ten opzichte van zowel competitief als individueel leren.

De meta-analyse concludeert dat Learning Together and Alone het meest effectief is. Johnson, Johnson en Stanne (2000) geven echter aan dat de resultaten voorzichtig geïnterpreteerd moeten worden. Eén van de redenen hiervoor is (p.17): "...many of the studies conducted on the impact of cooperative learning methods on achievement have methodological shortcomings and, therefore, any differences found could be the result of methodological flaws rather

than the cooperative learning method.” Gezien deze constatering is het de vraag of het verstandig is alle studies mee te nemen in de meta-analyse en ze als gelijkwaardig te behandelen. Slavin (1995, 2002, 2008) meent van niet en gaat om die reden ook anders te werk. In zijn Best Evidence Synthese van onderzoek naar de effectiviteit van aanpakken van samenwerkend leren neemt hij enkel onderzoek op dat aan vooraf bepaalde kwaliteitscriteria voldoet. Een voorbeeld van een dergelijk criterium is dat een didactische aanpak tenminste een maand in de praktijk moet zijn gebracht, voordat de uitkomsten ervan zijn gemeten en de effecten ervan bepaald.

Dat de toepassing van inclusiecriteria uitmaakt voor de resultaten, laat de Best Evidence synthese van Slavin (1995) naar de aanpakken van samenwerkend leren zien. Het effect van Learning Together and Alone, de meest effectieve aanpak volgens de meta-analyse van Johnson, Johnson en Stanne (2000), is veel kleiner. De Best Evidence synthese komt zelfs tot de slotsom dat deze aanpak niet effectiever is dan traditionele vormen van leren, zoals klassikaal onderwijs. Slavin (1995) komt uit op een effectgrootte van  $d = .04$  voor Learning Together and Alone. Deze effectgrootte wijkt sterk af van de door Johnson, Johnson en Stanne (2000) gerapporteerde effectgrootte van  $d = 1.04$ . Op basis van de normen van Cohen (1988) voor de interpretatie van effectgroottes, kan het verschil in gevonden effect groot worden genoemd. Volgens de Best Evidence synthese is Team Games Tournament de meest effectieve aanpak (Slavin, 1995). Ten opzichte van traditionele vormen van leren is de effectgrootte  $d = .38$ . In de rangorde van Johnson, Johnson en Stanne (2000) staat Team Games Tournament slechts op de vierde plaats.

De toepassing van methodologische inclusiecriteria lijkt ervoor te zorgen dat de resultaten van de Best Evidence synthese sterk verschillen van die van de meta-analyse. Onduidelijk is echter welke inclusiecriteria maken dat de resultaten zo uiteenlopen. De effecten van samenwerkend leren lijken dus te verschillen per aanpak, maar op grond van de uitkomsten van reviews en syntheses kan geen eenduidig antwoord worden gegeven op de vraag welke aanpak het meeste effect sorteert.

#### *Context, leeftijd, type leerling, taak en domein*

Behalve dat de effecten van samenwerken kunnen verschillen per aanpak, zijn in verscheidene reviews/syntheses factoren gevonden die de effecten van samenwerken modereren. De reviews en syntheses laten zien dat de volgende factoren het effect van samenwerkend leren kunnen beïnvloeden: de culturele

context, het domein waarbinnen wordt geleerd, het type taak waaraan wordt gewerkt, de leeftijd van leerlingen en ook het type leerling. Hieronder worden de uitkomsten van de reviews en syntheses hierover belicht en vergeleken.

Reviews en syntheses van het onderzoek tonen dat de culturele context van invloed kan zijn op de effectiviteit van samenwerkend leren. Thanh, Gillies en Renshaw (2008) hebben specifiek gekeken naar de effecten van samenwerkend leren in de Aziatische cultuur. Ze concluderen dat de uitkomsten van het onderzoek minder positief zijn dan op grond van meta-analyses zoals die van Johnson en Johnson (2009) verwacht mag worden. In slechts de helft van de gerandomiseerde en quasi-experimentele studies wordt een positief effect gevonden op de leerprestaties van leerlingen. Volgens Thanh en collega's (2008) is er sprake van een 'cultural mismatch', waardoor samenwerken in de Aziatische cultuur minder effect sorteert (zie ook Tan, Sharan & Lee, 2007). Resultaten van de meta-analyse van Kyndt en collega's (2013) spreken deze bevinding echter tegen. De moderator-analyse laat zien dat de culturele context het effect van samenwerkend leren modereert, maar het effect dat ze vinden is omgekeerd. De effectgrootte van samenwerken in westerse landen is  $d = -.38$  ten opzichte van niet-westerse landen. Kyndt et al. (2013, p.12) concluderen: "...surprisingly and contradictory to our hypothesis, the average weighted effect size of the studies in non-Western cultures is higher than that in Western cultures." Meerdere verklaringen zijn mogelijk voor het verschil in bevindingen. Zo richten Thanh, Gillies en Renshaw (2008) zich bijvoorbeeld specifiek op de Aziatische cultuur, terwijl Kyndt et al. (2013) zich focussen op westerse versus niet-westerse culturen. Een andere mogelijke verklaring is dat Kyndt en collega's (2013) alleen quasi-experimentele studies opnemen in de meta-analyse, terwijl Thanh en collega's (2008) ook gerandomiseerde experimenten meenemen in de review. Nog weer een andere verklaring is dat Kyndt en collega's (2013) alleen onderzoek opnemen in de meta-analyse dat na 1995 is verschenen, terwijl de review van Thanh, Gillies en Renshaw (2008) ook studies van voor die tijd bevat.

In verscheidene reviews en syntheses is nagegaan of het effect van samenwerken verschilt per leeftijdsgroep (Kyndt et al., 2013; Lou et al., 1996; Qin et al., 1995). Qin en collega's (1995) concluderen dat de effecten van samenwerken niet significant verschillen. Samenwerken is effectief en voor iedereen even effectief. Lou en collega's (1996) daarentegen vinden in hun meta-analyse wel verschillen tussen leeftijdsgroepen. De moderater-analyse wijst uit dat de grootste effecten worden gevonden in studies die plaatsvinden in de boven-

bouw van het primair onderwijs. Uitkomsten van de meta-meta-analyse van Hattie (2009) sluiten hierbij aan. Hoewel samenwerken voor alle leeftijdsgroepen effectiever is dan individueel en competitief leren, zijn de effecten ervan het grootst in het primair onderwijs. Ook Kyndt en collega's (2013) komen in hun meta-analyse tot deze slotsom. De effectgroottes in studies die zijn uitgevoerd in het secundair onderwijs zijn volgens de moderator-analyse kleiner en verschillen significant van de effecten die men in studies naar de effecten van samenwerken in het primair onderwijs vindt ( $d = -.20$ ).

Behalve dat in reviews en syntheses is gekeken naar verschillen in het effect van samenwerken tussen leeftijdsgroepen, is in een aantal reviews/syntheses nagegaan wat het effect van samenwerken is voor verschillende typen leerlingen. Er zijn reviews/syntheses van het onderzoek naar leerlingen die bovengemiddeld presteren, de meer- en hoogbegaafde leerlingen, en ook reviews/syntheses naar de effecten van samenwerkend leren op de leerprestaties van leerlingen met leermoeilijkheden. Nyman McMaster en Fuchs (2002) hebben het gepubliceerde onderzoek naar de invloed van samenwerken op de leerprestaties van leerlingen met leermoeilijkheden tussen 1990 en 2000 gereviewd. In totaal zijn vijftien onderzoeken gevonden. De effectgroottes in de studies variëren van  $d = -1.16$  tot  $d = 1.02$ . Op grond van een beschouwing van het onderzoek stellen Nyman McMaster en Fuchs (2002) dat samenwerkend leren effectief bijdraagt aan het leren van leerlingen met leermoeilijkheden, wanneer er sprake is van individuele verantwoordelijkheid en er wordt gewerkt met groepsbeloningen. Stevige conclusies over de effecten en de kenmerken van aanpakken die werken, kan men volgens Nyman McMaster en Fuchs (2002) niet trekken. Er zijn te weinig studies verricht, bovendien kent het onderzoek de nodige methodologische tekortkomingen.

Neber, Finsterwald en Urban (2001) onderzoeken in hun review/synthese het effecten van samenwerken op de leerprestaties van bovengemiddeld presterende leerlingen. Onderscheid wordt gemaakt tussen studies naar hoogbegaafde leerlingen en studies die focussen op hoog presterende leerlingen. In totaal vinden ze vier gepubliceerde studies naar de effecten van samenwerkend leren op de leerprestaties van hoogbegaafde leerlingen en acht studies naar de effecten van samenwerkend leren op de prestaties van hoog presterende leerlingen. De resultaten van studies naar hoogbegaafde leerlingen zijn gereviewd, de resultaten van studies naar hoogbegaafde leerlingen zijn statisch geïntegreerd met behulp van de techniek meta-analyse. Uit de review naar de effecten van samenwerkend leren op de leerprestaties van hoogbegaafde leerlingen,

blijkt dat geen van de vier studies negatieve effecten vindt en drie van de vier studies positieve effecten rapporteert voor samenwerkend leren. De meta-analyse naar de effecten van samenwerken op de prestaties van hoog presterende leerlingen komt tot een vergelijkbare conclusie. De gemiddelde effectgrootte van de studies is  $d = .26$ . Het lijkt er dus op dat samenwerkend leren ook werkzaam is voor bovengemiddeld presterende leerlingen (zie ook Slavin, 1991). Net als Nyman McMaster en Fuchs (2002) waarschuwen Neber en collega's (2001) echter dat omzichtigheid geboden is. Er is weinig onderzoek gedaan en de methodologische kwaliteit van het onderzoek laat te wensen over.

In een aantal reviews/syntheses van het onderzoek is gekeken naar het domein waarbinnen wordt geleerd. Lou en collega's (1996) gaan in hun meta-analyse na of de effecten van samenwerkend leren verschillen per vakgebied. De moderator-analyse laat zien dat dit inderdaad het geval is. Studies naar de effecten van samenwerken in de exacte vakken, wiskunde, scheikunde en natuurkunde, vinden gemiddeld grotere effecten dan studies naar de doematigheid van samenwerken in andere vakgebieden. De gemiddelde effectgrootte voor samenwerkend leren binnen de exacte vakken is  $d = .20$  en voor andere vakken is deze  $d = .13$ . Resultaten van de review/synthese van Qin en collega's (1995) sluiten hierbij aan. Zij onderzochten de verschillen in gevonden effecten van samenwerken voor verschillende typen problemen. Onderscheid is gemaakt tussen niet-linguïstische problemen, problemen binnen de bètavakken, en linguïstische problemen, problemen binnen de alfavakken. In studies waarin leerlingen niet-linguïstische problemen moeten oplossen, is het effect van samenwerken iets groter dan in studies waarin leerlingen werken aan linguïstische problemen. Kyndt en collega's (2013) komen in hun meta-analyse tot dezelfde conclusie. De moderator-analyse wijst uit dat studies naar de effecten van samenwerkend leren in de bètavakken significant grotere effecten rapporteren dan studies waarin het effect van samenwerkend leren is onderzocht binnen de alfavakken (bètavakken t.o.v. alfavakken is  $d = .32$ ).

### *Recapitulerend*

Uit de eerdere reviews en syntheses van het onderzoek naar de effecten van samenwerken blijkt dat samenwerken effectief is voor cognitieve en niet-cognitieve doeleinden van onderwijs in vergelijking tot competitief leren, individueel leren en traditionele vormen van leren zoals klassikaal onderwijs. De effecten van samenwerkend leren op de verschillende uitkomstmaten zijn gemiddeld tot groot. Dit betekent echter niet dat alle aanpakken van samenwerken even effectief zijn. Zo tonen reviews en syntheses dat de effecten van

aanpakken kunnen variëren. Uitspraken doen over welke aanpak nu het meeste effect sorteert blijkt echter lastig te zijn. De uitkomsten van reviews en syntheses verschillen nogal. De effecten die men voor de aanpakken vindt, lijken af te hangen van de inclusiecriteria die men hanteert. Aangezien de meningen verdeeld zijn over welke criteria wenselijk en noodzakelijk zijn, zijn geen eenduidige uitspraken te doen over welke aanpak van samenwerkend leren nu het meeste leerrendement oplevert. Wat overigens opvallend is, is dat de reviews/syntheses aangeven dat er geen onderzoek is naar de effectiviteit van het gestructureerd coöperatief leren van Spencer Kagan. Dit is een opvallend resultaat, aangezien de daltonliteratuur aangeeft dat juist deze aanpak vaak wordt toegepast in daltonscholen.

Behalve dat de effecten van samenwerkend leren kunnen verschillen per aanpak, zijn in reviews en syntheses enkele andere factoren gevonden die de effecten van samenwerken modereren. Er mag voorzichtig worden geconcludeerd dat de effecten van samenwerken groter zijn in de bovenbouw van het primair onderwijs dan in het voortgezet onderwijs en samenwerken meer effect sorteert binnen de bètavakken. Verder suggereren de reviews en syntheses dat samenwerken ook voor leerlingen met leermoeilijkheden doeltreffend kan zijn en dit eveneens geldt voor hoog presterende en hoogbegaafde leerlingen. Omzichtigheid is echter geboden bij de interpretatie van deze bevindingen. Zo is nog maar weinig onderzoek gedaan naar de effecten van samenwerkend leren bij leerlingen met leermoeilijkheden en bovengemiddeld presterende leerlingen en laat het onderzoek dat is gedaan te wensen over. Voor de overige resultaten geldt dat ze gebaseerd zijn op moderator-analyses. De uitkomsten van zulke analyses moeten voorzichtig geïnterpreteerd worden. De samenhang die wordt gevonden tussen een bepaald studiekenmerk en de effecten, bijvoorbeeld tussen de leeftijd van de leerlingen in de studies en het effect van samenwerkend leren, kan namelijk ‘confounded’ zijn (Lipsey, 2003). Een gevonden verschil kan met veel zaken samenhangen, bijvoorbeeld de studieopzet, type interventie, de onderzochte doelgroep, etc. De moderator-analyse van Kyndt en collega’s (2013) wijst bijvoorbeeld uit dat er significante verschillen zijn tussen studies die zijn uitgevoerd in het primair onderwijs en secundair onderwijs voor wat betreft de gerapporteerde effectgrootte. Het kan echter zijn dat de studies ook op andere punten systematisch van elkaar verschillen, bijvoorbeeld voor wat betreft het type taak waaraan wordt gewerkt en de methodologische kwaliteit van het onderzoek. Het gevonden verschil in effectgrootte kan ook veroorzaakt zijn door andere systematische verschillen tussen de groepen studies. Volgens methodologen en statistici mogen dan ook geen zware conclusies



worden verbonden aan de uitkomsten van moderatoranalyses. De uitkomsten ervan kunnen hooguit interessante hypotheses opleveren voor verder onderzoek (Borenstein, Hedges, Higgins, & Rothstein, 2009; Lipsey, 2003; Petticrew & Roberts, 2006).

### **Effectieve samenwerkprocessen**

Een belangrijke beperking van de reviews en syntheses die hiervoor zijn besproken, is dat ze niet verklaren waardoor niet alle groepen leerlingen even goed functioneren en waarom niet alle leerlingen in gelijke mate van samenwerkend leren profiteren (Barron, 2003; Cohen, 1994; Dillenbourg et al., 1996). Ze bieden geen inzicht in de processen die bijdragen aan de effectiviteit van samenwerken en bieden slechts een beperkt inzicht in de condities die van invloed zijn. Inzichten in de processen en condities zijn van belang voor het doelmatig kunnen organiseren en ook begeleiden van samenwerkend leren (Barron, 2003; Cohen, 1994; Dillenbourg et al., 1996; Webb & Palinscar, 1996). Inzichten in waardoor, voor wie en onder welke omstandigheden samenwerken werkt, zijn minstens zo belangrijk, wellicht zelfs belangrijker, dan weten dat samenwerken door de bank genomen resulteert in meer leren dan traditionele vormen van leren (Chatterji, 2004; Kirschner & Gravemeijer, 2008; Pawson & Tilley, 1997). De effecten van samenwerkend leren hangen af van de omstandigheden waaronder het plaatsvindt en de processen die zich tijdens het samenwerken voordoen. Het volgende deel van de review zal zich richten op processen waarvan is aangetoond dat ze bijdragen aan de effectiviteit van samenwerken en het onderzoek hiernaar bespreken. Aangezien het onderzoek vooral gericht is op de processen die bevorderlijk zijn voor de schoolse leerprestaties, de cognitieve doeleinden van onderwijs, zal hierop de nadruk liggen.

#### *Coconstructie als effectief samenwerkproces*

Samenwerkend leren behoort een gezamenlijk proces te zijn. Om effectief te zijn voor het schoolse leren, dient het ook een gezamenlijk denkproces te zijn. Enkel het uitwisselen van informatie tijdens het werken aan gezamenlijke taken is niet voldoende om doeltreffend met en van elkaar te leren (Mercer, 1995). Er dient sprake te zijn van cognitieve coconstructie. Dit betekent onder meer dat leerlingen voortbouwen op elkaars bijdragen en ideeën, bijvoorbeeld door elkaar te helpen, te bevragen en te kritiseren en actief bij te dragen aan het gedeelde begrip van de groep (Arvaja, 2005; Ashman & Gillies, 1997; Baker, 1999; Barron, 2000, 2003; Fuchs, Fuchs, Bentz, Phillips & Hamlett, 1994; Grau & Whitebread, 2012; Iiskala, Vauras, Lehtinen & Salonen, 2011;

Kirschner, Beers, Boshuizen & Gijselaers, 2008; McManus & Gettinger, 1996; Mercer, 1995; Reznitskaya, 2009; Rogat & Linnenbrink-Garcia, 2011; Sampson & Clark, 2009; Van Boxtel, Van der Linden & Kanselaar, 2000; Van der Meijden & Veenman, 2005; Wegerif, Mercer & Dawes, 1999). Cognitieve co-constructie houdt dus in dat leerlingen nieuwe kennis of begrip construeren door van elkaars inbreng te profiteren, door deze met elkaar in verband te brengen en te integreren. In wat volgt, wordt het belang hiervan belicht, door in te gaan op een aantal uitvoerig onderzochte samenwerkingsprocessen. Eerst komt onderzoek naar het geven en ontvangen van hulp tijdens samenwerken aan bod. Dit onderzoek maakt duidelijk dat alleen vormen van hulp waarbij sprake is van coconstructie bijdragen aan de effectiviteit van samenwerken. Daarna wordt onderzoek besproken waaruit blijkt dat succesvolle samenwerking gekenmerkt wordt door het op een passende manier op elkaar reageren en voortbouwen. Tenslotte wordt stilgestaan bij het belang van het reguleren van de samenwerking, in het bijzonder wanneer zich sociaal-cognitieve conflicten voordoen. Conflicten kunnen het leren stimuleren, maar het hangt af van de wijze waarop leerlingen ze reguleren.

### *Hulp bieden en ontvangen*

Leerlingen die samenwerken, kunnen van elkaar leren als ze elkaar hulp bieden. Onderzoek naar hulpgedrag maakt onderscheid tussen elaborated en non-elaborated hulp (Tolmie, Howe, MacKenzie & Greer, 1993; Webb, 1989, 1991, 1992, 1993; Webb & Kenderski, 1984; Webb & Mastergeorge, 2003; Webb & Palinscar, 1996). Als leerlingen elkaar uitgebreid, stapsgewijs uitleg geven over hoe een probleem of vraagstuk aan te pakken, is er sprake van elaborated hulp. Dit omvat onder meer het vertalen van ongebruikelijke of onbekende woorden in meer bekende termen, het geven van voorbeelden, het relateren van de leerstof aan de voorkennis van de medeleerling, het samen doen van een opgave en het uitleggen van de procedures voor het komen tot een oplossing. Als leerlingen daarentegen enkel het antwoord geven op een vraag, zonder aan te geven hoe het probleem is opgelost, is er sprake van non-elaborated hulp.

Onderzoek naar hulp bieden en ontvangen is vooral gedaan door Webb (1982, 1984a, 1984b, 1989, 1991, 1992, 1995, 2011) en haar collega's (Webb & Cullian, 1983; Webb & Kenderski, 1984; Webb, Nemer, Chizhik & Sugrue, 1998; Webb & Palinscar, 1996; Webb et al., 2008). Inmiddels zijn enkele tientallen studies gepubliceerd. Dit zijn studies waarin leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs in kleine groepen, meestal groepen van vier leerlingen,

samenwerken. Leerlingen worden na een korte inleiding en instructie van de leraar gevraagd om elkaar te helpen tijdens het samenwerken aan leertaken. Leerlingen leveren hun werk iedere dag in en worden aan het einde van de leereenheid, meestal na twee weken, gevraagd om een individuele toets te maken over de leerstof. In de meeste studies is het groepsproces vastgelegd op film en zijn de gesprekken tussen leerlingen getranscribeerd en geanalyseerd op het type hulpgedrag. Frequenties van onder meer elaborated en non-elaborated hulpgedrag worden gerelateerd aan de leerprestaties van leerlingen op de eindtoets. Op basis hiervan wordt nagegaan of en in welke mate het *geven* van de typen hulp gerelateerd is aan de leerprestaties alsook de mate waarin het *ontvangen* van de typen hulp hieraan gerelateerd is.

De meeste studies bevestigen dat het *geven* van elaborated hulp bijdraagt aan de leerprestaties (Webb, 1989, 1991, 2011; Webb & Palinscar, 1996; Webb et al., 2008; zie verder Brown & Palinscar, 1989; Fuchs, Fuchs, Kazden & Allen, 1999; Fuchs et al., 1997; Gagné & Parks, 2013; King, 1989, 1991, 1992; Krol, Janssen, Veenman & Van der Linden, 2004; Nattiv, 1994; Oortwijn, Boekaerts, Vedder & Strijbos, 2008; Peterson, Janicki & Swing, 1981; Peterson & Swing, 1985; Saner, McCaffrey, Stecher, Klein & Bell, 1994; Slavin, 1987; Teasley, 1995; Topping et al., 2011; Veenman, Denessen, Van den Akker, & Van der Rijt, 2005; Yackel, Cobb, Wood, Wheatley, & Merkel, 1990). Leerlingen die veelvuldig en uitvoerig uitleg geven tijdens het samenwerken aan medeleerlingen, scoren meestal hoger op de toets aan het einde van de leereenheid. Tussen het *geven* van non-elaborated hulp en de leerprestaties wordt meestal geen positief verband gevonden.

Het *geven* van elaborated hulp houdt dus positief verband met de leerprestaties. Minder eenduidig zijn de resultaten van studies waarin het effect van het *ontvangen* van hulp wordt onderzocht. In een beschouwing van het onderzoek naar het verband tussen het *ontvangen* van typen hulp en leerprestatie, bespreekt Webb (1991) de resultaten van twaalf studies. Op basis van een analyse ervan, concludeert ze dat zowel het ontvangen van elaborated hulp als het ontvangen van non-elaborated hulp in sommige gevallen positief verband houdt met de leerprestaties, maar dat er in de meeste studies geen significante relaties worden gevonden. De verklaring voor de gemengde resultaten heeft te maken met de wijze waarop leerlingen in de communicatie op elkaar voortbouwen. In een meer gedetailleerde analyse laat Webb (1991) zien dat het type hulp dat wordt geboden, moet passen bij de aard van de hulpvraag (zie ook Webb & Mastergeorge, 2003). Als een leerling louter op zoek is naar het cor-

recte antwoord, bijvoorbeeld ter controle van de eigen oplossing, is er geen significant positief verband tussen het bieden van elaborated hulp en de leerprestatie. En als leerlingen minder uitleg ontvangen dan waar ze eigenlijk om vragen, non-elaborated hulp, kan dat zelfs een negatief effect hebben op het leren. Alleen wanneer het type hulp dat wordt gegeven aansluit bij de hulpvraag, is er een positief verband tussen hulp *ontvangen* en de leerprestatie (zie verder Wilkinson & Spinelli, 1983). Het is voor het leren dus belangrijk dat leerlingen naar elkaar luisteren en goed schatten welk type hulp geboden moet worden.

Het *ontvangen* van elaborated hulp, ook wanneer erom is gevraagd, houdt echter niet zondermeer verband met hogere leerprestaties. Uit vervolgstudies van Webb (1992, 1995) blijkt dat elaborated hulp effectief is, wanneer de ontvanger constructief gebruikmaakt van de geboden uitleg, bijvoorbeeld door vervolgens de taak opnieuw te doorlopen of deze uit te leggen aan een andere leerling. Leerlingen die niet actief iets doen met de geboden hulp, lijken er weinig van te leren. Gegeven uitleg moet dus relevant zijn, passen bij de hulpvraag, en deze moet begrepen worden en tevens op een juiste wijze worden toegepast om effectief te zijn. Dit impliceert dat leerlingen tijdens het samenwerken naar elkaar moeten luisteren, er zeker van dienen te zijn dat iedereen elkaar heeft begrepen en op een constructieve, passende manier dienen om te gaan met elkaars bijdragen. Dit laatste punt, het constructief omgaan met elkaars bijdragen, zal nu wat verder worden uitgewerkt.

#### *Voortbouwen op elkaar*

De wijze waarop leerlingen elkaar helpen houdt verband met hoeveel leerlingen met en van elkaar leren. Waar Webb en collega's focussen op het hulpgedrag en de effecten ervan, richten anderen zich juist op de manier waarop leerlingen in de interactie op elkaar voortbouwen en de effecten ervan op het leren (Arvaja, 2005; Battistich, Solomon & Delucchi, 1993; Chinn, Anderson & Wagoner, 2001; Chinn, O'Donnell & Jinks, 2000; DiDonato, 2011; Gabriele, 2007; Goos, Galbraith & Renshaw, 2002; Hogan, Natasi & Pressley, 2000; Hurley & Allen, 2007; Oortwijn, Boekaerts & Vedder, 2008; Rogat & Linnenbrink-Garcia, 2011; Salomon & Globerson, 1989; Sampson & Clark, 2009; Stamovlasis, Dimos & Tasparlis, 2006; Tolmie et al., 2010; Webb & Palinscar, 1996). Illustratief voor het onderzoek hiernaar en de resultaten ervan is het onderzoek van Barron (2000, 2003). Barron (2000, 2003) onderzocht welke patronen in de interactie van leerlingen tot meer en minder succesvol samenwerken leiden in termen van schoolse leerprestaties. In het onderzoek zijn 36 leerlingen uit

groep 8 van het basisonderwijs in drietallen geplaatst, om te werken aan een aantal problemen. De opgaven waarover de leerlingen moesten discussiëren, gaan over een fictief persoon, Jasper Woodburry, die een tocht over een rivier maakt om een motorboot te kopen. Om dit plan te verwezenlijken moet hij verschillende problemen het hoofd zien te bieden. Zo moet hij voor zonsondergang thuis zijn omdat de lichten van de boot het niet doen en moet hij nagaan of er voldoende benzine is voor de terugtocht. Leerlingen moeten in drietallen de problemen identificeren en oplossen. Ze moeten onder andere de af te leggen afstand en de reistijd berekenen en vervolgens vergelijken met de beschikbare tijd. Acht drietallen hadden nagenoeg alle opdrachten goed (96 procent goed). Deze groepen kwalificeerde Barron (2000, 2003) als succesvolle groepen. De overige vier drietallen hadden slechts 26 procent van opgaven correct beantwoord, deze groepen kwalificeerde Barron (2000, 2003) als de minder succesvolle groepen.

Analyses van de uitgetypte transcripten van de interacties laten zien dat er een significant verschil is tussen de meer en minder succesvolle groepen ten aanzien van de manier waarop medeleerlingen reageren op correcte voorstellen van een groepslid. De succesvolle groepen reageren passend en met een hoger niveau van betrokkenheid op correcte voorstellen van een groepslid. Passende of betrokken reacties zijn het accepteren van een voorstel of het starten van een discussie naar aanleiding van het voorstel. Niet passende reacties zijn het negeren van de ander en of het voorstel simpelweg, dus zonder reden, afwijzen. Succesvolle groepen geven in tweederde van de gevallen een passende reactie op een correct voorstel, bij minder succesvolle groepen is dat bij een derde van de reacties het geval. Verder blijkt dat de medeleerlingen in de minder succesvolle groepen tot tien keer vaker niet passend reageren op een correct voorstel in vergelijking tot leerlingen in de meer succesvolle groepen. Interacties in minder succesvolle groepen kenmerken zich volgens Barron (2000, 2003) door een gebrek aan responsiviteit bij de medeleerlingen.

Het verschil in de wijze waarop leerlingen passend reageren, blijkt samen te hangen met het aantal correct opgeloste opdrachten, maar ook met de scores van leerlingen op enkele transfertaken die de leerlingen individueel maakten nadat ze in groepjes hadden samengewerkt. De scores van leerlingen uit succesvolle en minder succesvolle groepen werden met elkaar vergeleken en ook met die van leerlingen die individueel aan de opgaven hadden gewerkt. Leerlingen uit de succesvolle groepen presteren na de samenwerking significant beter op de transfertaken dan de overige leerlingen. De scores van de leerlingen

uit de minder succesvolle groepen zijn gelijk aan die van leerlingen die de opgaven individueel hadden gemaakt.

Om te onderzoeken waarom leerlingen in beide groepen zo verschillend reageren op correcte voorstellen van groepsgenoten, heeft Barron (2003) de samenwerking van de drietallen nauwgezet onderzocht. De bevindingen sluiten aan bij andere studies, waaruit blijkt dat sociale processen van invloed zijn op de leerprestaties (Arvaja, 2005; Johnson & Johnson, 2009; Rogat & Linnenbrink-Garcia, 2011; Salomon & Globerson, 1989; Sampson & Clark, 2009; Tolmie et al., 2010; Webb & Palinscar, 1996; Webb, Nemer & Zuninga, 2002). In de minder succesvolle groepen zijn het vooral problemen in de relationele sfeer die het groepsproces in de weg zitten (zie ook Tolmie et al., 2010; Webb et al., 2002). Veelal gaat het daarbij om een gebrek aan wil en openheid van één of enkele groepsleden om zich te laten beïnvloeden door hun groepsleden. Dit uit zich bijvoorbeeld in competitieve interacties, grote verschillen tussen groepsleden in de mate waarin er wordt geïnvesteerd in de samenwerking en een focus van groepsleden op het eigen leren in plaats van op het groepsproces (zie ook Arvaja, 2005; Littleton & Howe, 2010; Mercer & Littleton, 2007; Roschelle & Teasley, 1995; Shachar & Fischer, 2004). Leerlingen in de succesvolle groepen blijken meer in staat om een gedeelde aandacht te onderhouden. Op-eenvolgende bijdragen in de interactie tussen leerlingen zijn in hoge(re) mate gerelateerd aan de daaraan voorafgaande gesprekken (zie ook Dekker, Elshout-Mohr & Wood, 2006; Goos et al., 2002; Hogan et al., 2000; Rogat & Linnenbrink-Garcia, 2011). Leerlingen in deze groepen zijn dus beter in staat om de samenwerking te coördineren en reguleren. De effectiviteit van samenwerken is dus mede afhankelijk van de mate waarin de groep in staat is de gezamenlijke activiteiten te coördineren, zodat er sprake is van gedeelde kennis in de groep.

### *Regulatie en conflict*

Tijdens samenwerking zijn groepsleden afhankelijk van elkaar en dienen ze samenwerkstrategieën en processen te bespreken, te monitoren en uit te werken. Dit wordt wel regulatie genoemd. In verscheidene studies zijn positieve verbanden gevonden tussen de frequentie en de kwaliteit van regulatieve activiteiten en de schoolse leerprestaties van leerlingen (Artzt & Armour-Thomas, 1997; De Jong, Kollöffel, Van der Meijden, Staarman & Janssen, 2005; Fuchs et al., 2000; Kempler & Linnenbrink-Garcia, 2007; Kneser & Ploetzner, 2001; Kramarski, 2004; Lindow, Wilkinson & Peterson, 1985; Vauras, Iiskala, Kajamies, Kinnunen, 2003; Van der Mijden & Veenman, 2005). Regulatie tussen leerlingen vindt bijvoorbeeld plaats als leerlingen expliciet aanvaarden dat een

suggestie of voorstel van een groepslid productiever is voor het bereiken van het gezamenlijke leerdoel dan wat zij hebben voorgesteld, en ze vervolgens de informatie ook gebruiken in het verdere samenwerkproces. Een voorbeeld van een proces waarbij regulatie van belang is voor het leren, is wanneer zich een sociaalcognitief conflict voordoet. Dit soort conflicten kunnen leerzaam zijn, maar het hangt af van de wijze waarop ze gereguleerd worden.

Een sociaalcognitief conflict doet zich voor wanneer twee of meer personen uiteenlopende perspectieven hebben op een probleem of vraagstuk, of wanneer zij komen tot verschillende oplossingen ervoor (Buchs, Butera, Mugny & Darnon, 2004; Doise & Mugny, 1984; Mugny & Doise, 1978). Verschillende studies laten zien dat een dergelijk conflict het leren kan stimuleren (Almasi, 1995; Arvaja, 2005; Golbeck, 1998; Guzetti et al., 1993; Kang, Sharmann & Noh, 2004; Kang, Sharmann, Noh & Koh, 2005; Skoumis, 2009; Watson, 2007). De verklaring hiervoor is dat een conflict leerlingen bewust maakt van gedachten, concepties en routines die impliciet zijn. Om een conflict het hoofd te bieden, moeten leerlingen hun manieren van denken en handelen onder de loep nemen. Ze moeten nagaan of de manier van handelen en denken correct is, en indien dit niet het geval is, moeten ze het denken en handelen aanpassen.

Sociaalcognitieve conflicten kunnen het leren stimuleren, maar blijken niet zonder meer te resulteren in doeltreffend leren (Arvaja, 2005; Murray, 1982; Russell, Mills & Reif-Musgrove, 1990; Taal & Oppenheimer, 2006; Tudge, 1985; Tudge, Winterhoff & Hogan, 1996; Williams & Tolmie, 2000). De positieve gevolgen van conflicten doen zich niet altijd voor (Arvaja, 2005; Baker, 1999; Chinn & Brewer, 1998; Shepardson & Moje, 1999; Tirosh, Stavy & Cohen, 1998). Probleem is dat leerlingen niet altijd inzien dat er sprake is van conflict. Zo concludeert Murray (1982) dat cognitieve conflicten vaak onopgemerkt blijven of niet ervaren worden als probleem (zie ook Chinn & Brewer, 1998). Zelfs wanneer een buitenstaander wijst op de aanwezigheid van een conflict, leidt dit niet automatisch tot de acceptatie of het inzien van het belang ervan (Scott, Asoko & Driver, 1992).

Om van een sociaal-cognitief conflict te leren, moeten leerlingen inzien dat er sprake is van conflict en de wil hebben om het conflict samen op te lossen. Vervolgens is de wijze waarop leerlingen het conflict aanpakken van belang. Darnon, Buchs en Butera (2002) onderscheiden in hun onderzoek twee manieren van het omgaan met een sociaalcognitief conflict (zie ook Darnon, Doll & Butera, 2007; Darnon, Harackiewicz, Butera, Mugny, & Quiamzade, 2007).

De eerste benadering betitelen ze als 'relationeel'. Dit houdt in dat het conflict wordt opgelost op basis van sociale vergelijking en het tonen van competentie. Niet de inhoudelijke kwaliteit van de bijdragen is bepalend voor welke oplossing wordt gekozen, maar de sociale dynamiek in de groep. De tweede benadering noemen ze 'epistemisch'. Leerlingen proberen het conflict op te lossen door te focussen op de inhoudelijke verschillen tussen de oplossingen. Een sociaal-cognitief conflict is leerzaam, zo stellen Darnon, Buchs en Butera (2002), wanneer leerlingen op een zakelijke wijze omgaan met conflicten. Wanneer leerlingen actief op zoek gaan naar inhoudelijke oplossingen, draagt het conflict bij aan het leren. Wanneer het conflict relationeel wordt benaderd, heeft het conflict geen positieve uitwerking op de leerprestaties. Kortom, leerlingen moeten zich bewust zijn dat er een conflict is en dienen als groep gezamenlijk na te denken over manieren om de conflicterende ideeën of perspectieven in overeenstemming te brengen en over hoe dit proces te coördineren, dus te reguleren (zie ook Glachan & Light, 1982; Lampert, Rittenhouse & Crumbaugh, 1996).

### **Conditie voor effectieve samenwerking**

De studies naar samenwerkprocessen laten zien dat samenwerken vaker doeltreffend is voor het schoolse leren wanneer cognitieve coconstructie zich veelvuldig voordoet en de kwaliteit ervan hoog is. Leerlingen moeten voortdurend kritisch op elkaars bijdragen voortbouwen, op een juiste wijze elkaar helpen en van elkaar leren, zakelijk en zorgvuldig met conflicten omgaan en het leerproces op een juiste manier reguleren. Wanneer dit het geval is, is de kans groter dat leerlingen profiteren van het leren met elkaar. Tegelijkertijd maakt het onderzoek duidelijk dat de processen zich niet altijd voordoen en ook niet zonder meer leerzaam zijn. De vraag is vervolgens welke condities bijdragen aan de kwaliteit en kwantiteit van de samenwerkprocessen die bevorderlijk zijn. Van verschillende factoren is intussen bekend dat ze van invloed kunnen zijn op de effectiviteit van samenwerken. De mate waarin de gunstige samenwerkprocessen zich voordoen en de kwaliteit ervan, is in ieder geval afhankelijk van de taak waaraan leerlingen werken en de samenstelling van de groepen. In de volgende paragrafen worden de onderzoeksresultaten naar deze beide zaken geïntegreerd.

#### *Kenmerken van de taak*

Niet alle taken zijn geschikt om aan samen te werken. De genoemde samenwerkprocessen lijken vaker plaats te vinden wanneer de taak: 1) gericht is op



het verdiepen van de begripsvorming, 2) passend is met betrekking tot de moeilijkheidsgraad, 3) uitdagend en open is van aard, 4) positieve wederzijdse afhankelijkheid stimuleert, en 5) gepaard gaat met een groepsbeloning op basis van individuele leerprestaties van groepsleden. Om de beurt worden de kenmerken van de taak belicht.

#### *Verdiepen van de begripsvorming*

Een eerste eis aan de taak die uit het onderzoek naar voren komt, is dat deze gericht dient te zijn op het verdiepen van de begripsvorming van leerlingen. Leerlingen bezitten al de nodige kennis en vaardigheden, en het doel van samenwerken is deze te verdiepen door middel van interactie met medeleerlingen. Het is dan ook vooral wanneer hogere cognitieve processen centraal staan, zoals kritisch denken en probleemoplossend denken, dat samenwerken nuttig en nodig wordt geacht (Arvaja, 2005; Bennett & Dune, 1991; Berry & Sahlberg, 2006; Cohen, 1994; Hijzen, Boekaerts & Vedder, 2007; Iiskala et al., 2011; Kirschner, Paas & Kirschner, 2009, 2011; O'Donnell & Danserau, 1992). Wanneer het gaat om het aanleren van basisvaardigheden, bijvoorbeeld het aanleren van strategieën om te rekenen met kommagetallen, is directe instructie doorgaans effectiever (Baines et al., 2008). En wanneer een taak gericht is op het inslijpen van bepaalde vaardigheden, bijvoorbeeld het automatiseren van strategieën om te rekenen met kommagetallen, is zelfstandig oefenen meestentijds doeltreffender (Baines et al., 2008).

#### *Zone van naaste ontwikkeling*

Een tweede eis is dat de taak niet te moeilijk en ook niet te gemakkelijk is (Mercer, 1995, 1996; Mercer & Littleton, 2007). Een individuele leerling dient het probleem of vraagstuk niet zelfstandig te kunnen oplossen, maar de groep als geheel moet hiertoe wel in staat te zijn. Hoewel deze eis logisch en wellicht ook simpel klinkt, vraagt het nogal wat van de leerkracht. De leerkracht dient te weten welke voorkennis leerlingen bezitten, moet kunnen schatten wat de leerlingen gezamenlijk weten en aankunnen, en vervolgens dient hij of zij de complexiteit van de taak hierop af te stemmen. Uit studies van Kirschner, Paas en Kirschner (2009, 2011) blijkt dat samenwerken doeltreffend is, wanneer de taak informatierijk is. De verklaring hiervoor is dat informatierijke taken een zware belasting tweebrengen op het werkgeheugen. Wanneer de belasting hoog is, is het verstandig om te gaan samenwerken (zie ook Kirschner, Sweller & Clark, 2006). Samenwerken zorgt namelijk voor verdeling van de mentale last. Aan de andere kant vereist samenwerken ook een mentale inspanning. Wanneer het verdelingsvoordeel groter is dan de cognitieve inspanning, is sa-

menwerken doeltreffend. Is daarentegen de mentale inspanning groter dan het mentale verdelingsvoordeel, dan is het beter om zelfstandig taken aan te pakken. Eenvoudige taken, waarbij eenvoudig gezien moet worden in het licht van de mate van voorkennis en ervaring van de lerende, kunnen beter individueel gedaan worden, aangezien samenwerking in een dergelijk geval een onnodige mentale investering vereist. Op het moment dat de taak te simpel is, hebben leerlingen elkaar niet echt nodig. Van cognitieve coconstructie zal als gevolg hiervan weinig sprake zijn (Arvaja, 2005; Chizhik, 1999, 2001; Cohen, 1994; Hijzen, Boekaerts & Vedder, 2007). Als de taak daarentegen te complex is, zal cognitieve coconstructie eveneens weinig plaatsvinden (Chizhik, 1999, 2001; Kirschner, Paas & Kirschner, 2009, 2011; Schellens et al., 2007; Williams, 2009). Door een gebrek aan kennis en ervaring kan er geen gedeeld begrip ontstaan over het probleem of vraagstuk. Een samenwerktaak dient volgens het onderzoek dus op maat zijn. Deze dient in de zone van naaste ontwikkeling van de groep te liggen en cognitieve coconstructie moet het mogelijk maken om de taak gezamenlijk succesvol te volbrengen (Kirschner, Paas & Kirschner, 2009, 2011; Mercer, 1995; Schmidtz & Winksel, 2009; Williams, 2009).

#### *Open en uitdagend*

Een eis die in het verlengde ligt van de vorige twee, is dat de taak open en uitdagend moet zijn (Arvaja, 2005; Berry & Sahlberg, 2006; Chizhik, 1999, 2001; Cohen, 1994; Hijzen, Boekaerts & Vedder, 2007; Howie & Tolmie, 1999). Open houdt in dat er meerdere oplossingen en oplossingsstrategieën mogelijk zijn. Leerlingen dienen het probleem of vraagstuk van verschillende kanten te kunnen belichten. Uitdagend heeft te maken met het niveau van de taken, maar ook met de wijze waarop ze geformuleerd zijn (Gillies & Boyle, 2010). Taken moeten spannend te zijn, ze dienen enige ambiguïteit te bevatten. Wanneer een taak niet al de te zetten stappen definieert en helder presenteert, kan dit de interactie over het probleem of vraagstuk en over hoe deze op te lossen stimuleren (Arvaja, 2005; Barry & Sahlberg, 2006; Cohen, 1994; Howie & Tolmie, 1999).

Hoewel open, uitdagende taken de samenwerkprocessen kunnen ontlokken die bij kunnen dragen aan het leren, dient met tenminste twee zaken rekening te worden gehouden. De eerste is dat het werken aan dit soort taken mogelijk niet altijd meteen tot de beste prestaties leidt. Kapur (2008, 2010, 2011) liet groepjes leerlingen werken aan zeer gestructureerde of minimaal gestructureerde taken. Significante verschillen deden zich voor ten aanzien van zowel het proces als de leerprestaties. Leerlingen die werken aan minimaal gestruc-

tureerde problemen ondervinden moeite met het definiëren en analyseren van de problemen en de discussies in de groepen verliep chaotischer. Dit resulteerde vervolgens in minder goede leerprestaties. Ondanks dit initiële falen echter, presteerden deze leerlingen vervolgens significant beter op zowel minimaal als zeer gestructureerde problemen in een individuele natoets die later volgde. Vervolgstudies van Kapur en Bielazyc (2012) bevestigen de bevinding: er is sprake van productief falen. De verklaring voor dit fenomeen is dat het werken aan minimaal gestructureerde taken leerlingen in staat stelt om naderhand kritische en relevante aspecten van taaktypen af te leiden, wat bijdraagt aan het succesvol omgaan met dit soort problemen (Kapur, 2008, 2010, 2011; Kapur & Bielazyc, 2012).

Een tweede punt om rekening mee te houden, is dat niet alle leerlingen baat lijken te hebben bij open, uitdagende taken. Openheid en onzekerheid in sociale situaties is voor sommige leerlingen onplezierig (Huber, 2003; Huber et al., 1992). Volgens onderzoek van Galton (1990) ervaart een deel van de leerlingen samenwerksituaties als bedreigend. Als gevolg hiervan zoeken ze vaak bevestiging bij de leerkracht of doen ze niet actief mee aan het groepsproces. In het verlengde hiervan constateren Huber en Huber (2010) dat deze leerlingen ook minder vragen stellen tijdens het groepsproces en ook minder vaak voortbouwen op de ideeën van groepsgenoten. Er moet dus rekening worden gehouden met de sociale en emotionele kanten van het samen leren (Baines, Blatchford & Kutnick, 2008; Blatchford & Baines, 2010). Onder andere Baines, Blatchford en Kutnick (2008) en ook Johnson en Johnson (2009) stellen dat een veilige pedagogische basis cruciaal is voor de effectiviteit van samenwerken. De sfeer in de klas en groep dient goed te zijn, willen kinderen van elkaar kunnen leren. Leerlingen moeten elkaar vertrouwen, respect hebben voor elkaar en ook respectvol met elkaar omgaan. Ze moeten verschillen van mening kunnen accepteren, naar elkaar luisteren, respectvol op elkaar reageren, etc. De leraar kan hieraan bijdragen door duidelijke regels te stellen ten aanzien van het gedrag van leerlingen tijdens de samenwerking en door expliciet aandacht te besteden aan de sociale- en samenwerkvaardigheden (Ashman & Gillies, 1997; Baines et al., 2008; Blatchford & Baines, 2010; Gillies, 1999, 2002, 2006, 2008; Gillies & Ashman, 2000; Gillies & Boyle, 2010; Howie & Tolmie, 1999; Johnson & Johnson, 2009; Law, 2008; Kuester & Zentall, 2012; Kutnik, Ota & Berdondini, 2008; Shachar & Fischer, 2004). De leerkracht kan het schoolse leren dus bevorderen, door aandacht te hebben voor de niet-cognitieve doeleinden, de sociale competenties van leerlingen.

### *Positieve afhankelijkheid en individuele verantwoordelijkheid*

Een vierde eis aan de taak is dat deze samenwerken dient te stimuleren en competitie tussen groepsleden moet minimaliseren (Butler & Kedar, 1990; Johnson & Johnson, 2009; Mercer, 1995). Leraren kunnen dit bewerkstelligen door te zorgen voor positieve wederzijdse afhankelijkheid en individuele verantwoordelijkheid (zie Johnson & Johnson, 1979, 2009). Positieve wederzijdse afhankelijkheid houdt onder meer in dat er een gemeenschappelijk doel is om na te streven. De leerkracht dient kenbaar te maken wat het inhoudelijke doel is en tevens te verhelderen welke procesdoelen centraal staan. In de aanpak van Mercer en collega's, *Thinking Together*, wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen doelen en succescriteria (zie Dawes, Mercer & Wegerif, 2000; Mercer, 1995, 1996; Mercer & Littleton, 2007). Het inhoudelijke doel is gerelateerd aan de lesinhoud, het succescriterium geeft richting aan de wijze waarop dit doel behaald dient te worden. Een voorbeeld van een succescriterium is dat de groep argumenten geeft voor de oplossing die ze voorstelt. Verschillende studies laten zien dat wanneer duidelijk wordt aangegeven welke processen belangrijk zijn tijdens samenwerken, leerlingen deze eerder en vaker laten zien (Johnson & Johnson, 2009; Mercer, 1995, 1996; Wegerif, 2000).

Positieve wederzijdse afhankelijkheid kan verder gestimuleerd worden door middelafhankelijkheid. Dit houdt in dat iedere leerling een deel van de materialen of middelen bezit die nodig zijn om het gezamenlijke doel te behalen (Johnson & Johnson, 1979, 2009). Voor het oplossen van een voorgelegd probleem moeten leerlingen bijvoorbeeld eerst teksten bestuderen. Deze worden over de groepsleden verdeeld. Ieder groepslid bestudeert een tekst waarin een bepaald aspect van het probleem is uitgewerkt. Daarna moeten de leerlingen de opgedane kennis uitwisselen en integreren door hierover te overleggen en te discussiëren, om zo te komen tot een adequate oplossing voor het probleem. Doordat ieder groepslid informatie bezit die de ander niet heeft, is iedereen afhankelijk van elkaar voor het behalen van het gezamenlijke doel (Johnson & Johnson, 2009).

Wanneer er wordt samengewerkt op een wijze zoals hierboven beschreven, is er ook sprake van individuele verantwoordelijkheid (Johnson & Johnson, 2009; Slavin, 1995). Individuele verantwoordelijkheid betekent dat de bijdrage van een ieder nodig is voor het behalen van het groepsdoel. Wanneer leerlingen ervaren dat hun aandeel in het groepsproces uniek en onmisbaar is, tonen ze doorgaans meer inzet en leren ze meestal ook meer (Archer-Kath, Johnson & Johnson, 1994; Johnson & Johnson, 2009; Slavin, 1995; Stevens & Slavin,

1995). Om het gevoel van individuele verantwoordelijkheid te versterken, wordt aangeraden om de verantwoordelijkheden van de leerlingen te expliciteren. Ieder groepslid moet weten wat van hem of haar wordt verwacht, weten waarop hij of zij aangesproken kan worden en ook weten waarop hij of zij de overige groepsleden kan aanspreken (Harkins & Petty, 1982; Williams, Harkins & Latene, 1981). Wanneer leerlingen zowel afhankelijk van elkaar zijn voor wat betreft doel- en middelen en er expliciet is gewezen op ieders verantwoordelijkheid, wordt er doorgaans meer geleerd (Johnson & Johnson, 2009; zie verder Buchs, Pulfrey, Gabberot & Butera, 2010; Pepitone, 1997).

Positieve wederzijdse afhankelijkheid en individuele verantwoordelijkheid houden positief verband met de leerprestaties van leerlingen (Johnson & Johnson, 2009; Slavin, 1995). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ze negatieve sociale processen voorkomen (Johnson & Johnson, 1979, 2009; Webb & Palinscar, 1996). De kans dat het 'free-rider' effect zich voordoet, slinkt bijvoorbeeld. Dit houdt in dat er leerlingen zijn die meeliften op het werk van anderen. Het meeliftgedrag van de ene leerling kan vervolgens het 'sucker' effect bij anderen teweegbrengen. Zodra leerlingen merken dat iemand meelift, kunnen ze stoppen zich in te zetten om te voorkomen dat ze bestempeld worden als de sukkel die werkt voor anderen. Dit kan vervolgens leiden tot het 'doen alsof' effect. Aangezien er meestal een leraar is die erop toeziet dat er wordt geleerd, doet de groep alsof ze aan het werk is, terwijl eigenlijk niemand echt iets doet (Howe, 2009; O'Donnell & Kelly, 1994; Salomon & Globerson, 1989). Positieve wederzijdse afhankelijkheid en individuele verantwoordelijkheid lijken de kans te verkleinen dat dit soort negatieve sociale processen zich voordoen.

### *Groepsbeloningen*

Belonen is de laatste voorwaarde aan de taak die uit het onderzoek naar voren komt. Verschillende aanpakken van samenwerkend leren werken met groepsbeloningen die gebaseerd zijn op de individuele prestaties van groepsleden. Leerlingen moeten bijvoorbeeld gezamenlijk zich leerstof eigen maken. Na het samenwerken wordt een individuele toets afgenomen. Iedere leerling krijgt hiervoor een cijfer, maar tevens wordt op basis van dit cijfer een groepsscore berekend. De groepen die het hoogst scoren of boven een vooraf bepaalde norm ontvangen een beloning voor de geleverde prestatie (Slavin, 1987, 1989, 1992, 1995, 2011; Stevens & Slavin, 1995). Volgens Slavin (1987, 1989, 1992, 1995, 2011) zijn dit soort beloningen bepalend voor de effectiviteit van samenwerken. Hij verwijst hiervoor naar verscheidene studies, waaruit blijkt dat de effecten van samenwerken significant kleiner zijn wanneer er niet wordt be-

loond. De beloning, zo redeneert Slavin (1987, 1989, 1992, 1995, 2011), verhoogt de motivatie en de motivatie zorgt ervoor dat de bevorderlijke samenwerkprocessen, zoals het helpen van elkaar en constructief voortbouwen op elkaars bijdragen, zich frequenter voordoen.

Hoewel er de nodige evidentie is dat belonen positief verband houdt met de leerresultaten, lijkt belonen niet altijd nodig te zijn. Cohen (1994) stelt dat belonen nodig is, wanneer samenwerken niet vereist is. Iedereen kan het in principe alleen, samenwerken zou alleen effectiever zijn. Een beloning stimuleert in een dergelijk geval dat leerlingen gaan samenwerken. Wanneer de taak een echte samenwerктаak is, een taak die open, uitdagend en probleemoplossend is, is belonen volgens Cohen (1994) niet nodig. Studies van onder meer Watson en Marshall (1995), Lew, Mesch, Johnson en Johnson (1986a, 1986b) en Chapman en Cope (2004) bevestigen Cohen's (1994) stelling (zie verder Deci, Koestner & Ryan, 1999; Meloth & Deering, 1994). De conclusie is dat groepsbeloningen niet noodzakelijk zijn wanneer leerlingen werken aan een echte samenwerктаak. Behalve dat belonen niet altijd nodig lijkt te zijn, is het volgens sommige onderzoekers onwenselijk. Onduidelijk is wat de precieze impact van groepsbeloningen is wanneer teams falen. Onderzoek van Ames (1981) laat wel zien dat leerlingen in falende groepen minder tevreden zijn over het samenwerkproces en ze hun eigen capaciteiten en vermogens tot leren ook lager inschatten. Ames (1981, p. 286) geeft aan: "Cooperative settings that end in group failure have substantial negative consequences for children's self-adaptive and interpersonal behavior." Harris en Covington (1987) concluderen in het verlengde hiervan dat teamfalen vooral negatieve gevolgen heeft voor zwakke leerlingen. Zij krijgen eerder en vaker de schuld van het falen. Hierdoor kan hun leermotivatie en het vertrouwen in eigen kunnen dalen.

### *Groepssamenstelling*

Bij het doordenken en uitwerken van taken dient een leraar bovengenoemde zaken in ogenschouw te nemen. Tegelijkertijd dient de leraar na te denken over de samenstelling van de groepen. Bepalen wie met wie aan welke taak gaat werken is geen sinecure. De reden hiervoor is simpel: verschillende samenstellingen kunnen leiden tot verschillende samenwerkprocessen en daarmee tot verschillende leeruitkomsten. Op basis van analyses van interviews met leraren basisonderwijs concluderen Gillies en Boyle (2010) dat drie manieren van groeperen gangbaar zijn in de onderwijspraktijk. De eerste is op basis van willekeur, de tweede is op basis van vriendschapsrelaties en de derde is op basis van geslacht. Van geslacht en vriendschapsrelaties is bekend dat ze van invloed kun-

nen zijn op het samenwerkproces. Andere factoren die invloed kunnen uitoefenen zijn: niveau, domeinkennis, gepercipieerd niveau en gepercipieerde competentie. Aangezien onderzoek laat zien dat deze factoren onderling verband houden, worden ze hieronder ook als zodanig beschouwd. De relaties tussen de factoren worden belicht. Daarna wordt kort ingegaan op een aangrenzend vraagstuk, te weten: Wat is de optimale groepsgrootte?

#### *Niveau, kennis, perceptie en relatie*

Het meest uitvoerig onderzochte kenmerk in relatie tot groepssamenstelling is het niveau van leerlingen (Fall, Webb & Chudowsky, 1997; Fuchs, Fuchs, Hamlett & Karns, 1998; Gabriele & Montecinos, 2001; Lou et al., 1996; Peterson & Janicki, 1979; Peterson, Janicki & Swing, 1981; Webb & Farivar, 1999; Webb & Palinscar, 1996; Saner et al., 1994). Het onderzoek hiernaar maakt onderscheid tussen zwakke, gemiddelde en sterke leerlingen en gaat na welke samenstelling het meeste leerrendement oplevert. In een aantal studies is daarbij bekeken wat de invloed van de samenstelling is op de samenwerkprocessen.

Aangezien groepssamenstelling veelvuldig is onderzocht, is het onderzoek hiernaar al meermalen gereviewd (Lou et al., 1996; Webb, 1991; Webb et al., 1998). In één zo'n studie concludeert Webb (1991) dat zwakke leerlingen het beste presteren wanneer ze in een groep zitten met gemiddeld tot net boven gemiddelde leerlingen. Homogeen groeperen is volgens ditzelfde onderzoek doorgaans ongunstig voor zwakke leerlingen (zie ook Lou et al., 1996; Webb et al., 1998). Wanneer zwakke leerlingen aan een gemeenschappelijke taak werken, is de kwaliteit van de interactie meestal laag en negatieve sociale processen doen zich vaker voor. De leerlingen overleggen doorgaans minder met elkaar, ondervinden vaker moeite met het helpen van elkaar en ze zijn meestal minder goed in staat om adequaat op elkaars bijdragen voort te bouwen (Ashman, 2010; Cosden & Haring, 1992; Koh, Tan, Wang, Ee & Liu, 2007; Saleh, Lazonder & De Jong, 2004; Webb, 1991).

Zwakke leerlingen presteren dus meestal beter in groepen met gemiddeld presterende leerlingen. Lastig is dat deze samenstelling voor de gemiddeld tot net boven gemiddelde leerlingen niet altijd optimaal is. Leerlingen van gemiddeld niveau kunnen het beste met elkaar werken, zo concluderen Lou en collega's (1996) in hun review van het onderzoek. In homogene groepen geven en ontvangen ze meer uitleg, wat samenhangt met betere prestaties (zie ook Webb, 1991). Vooral wanneer zwakke, gemiddelde en sterke leerlingen werken als groep, kan dit negatieve gevolgen hebben voor het leren van de gemiddeld pres-

terende leerling. De sterke en zwakke leerling vormen veelal een leerkracht-leerling relatie, waardoor de gemiddelde leerling als het ware buiten de boot valt en als gevolg hiervan minder leert (Koh et al., 2007; Peterson, Janicki & Swing, 1981; Swing & Peterson, 1982; Webb, 1991; Webb & Palinscar, 1996).

Wat voor sterke leerlingen de optimale groepssamenstelling is, is nog niet precies duidelijk. De onderzoeksresultaten en aanbevelingen op basis ervan lopen uiteen. Zo komt Webb (1991) in haar review tot de slotsom dat homogeen groeperen ineffectief is. Sterke leerlingen zouden er (te) snel vanuit gaan dat iedereen slim genoeg is om het zelf te doen en vervolgens individueel aan de slag gaan (zie ook Webb & Palinscar, 1996). In een meer recente review van het onderzoek komen Neber en collega's (2001) echter tot een tegengestelde conclusie: sterke leerlingen presteren het beste wanneer ze homogeen gegroepeerd zijn. Neber en collega's (2001) nuanceren hun bevinding echter. Ze wijzen erop dat er nog te weinig onderzoek is gedaan en de kwaliteit van het beschikbare onderzoek te wensen over laat. Meer en beter onderzoek is nodig om zicht te krijgen op de meest effectieve groeperingswijze voor sterke leerlingen.

Mede naar aanleiding van de gemengde resultaten over het groeperen van sterke leerlingen, hebben Saleh, Lazonder en De Jong (2004) een studie opgezet. Ze zijn nagegaan wat de meest doeltreffende manier van groeperen is. Daarbij hebben ze de processen die zich in de verschillende samenstellingen voordoen in kaart gebracht en geanalyseerd. De uitkomst van het onderzoek luidt: het maakt voor de prestaties van sterke leerlingen niet uit of ze homogeen of heterogeen gegroepeerd worden (zie ook Lou et al., 1996; Saner et al., 1994; Webb et al., 2002). De wijze van groeperen maakt daarentegen wel uit voor de interactie die in de groepen plaatsvindt. Wanneer een sterke leerling met een zwakke(re) leerlingen werkt, gedraagt de sterke leerlingen zich veelal als leerkracht. Hij of zij geeft uitleg, licht toe, geeft voorbeelden, doet voor, etc. De interactie valt te kenmerken als tutoring. Wanneer sterke leerlingen met elkaar werken is er veelal meer sprake van coconstructie. Leerlingen bouwen op elkaar voort in de interactie: ze vullen elkaar aan, geven elkaar om beurten uitleg, bevragen elkaar, bouwen op elkaars ideeën voort, etc. Beide vormen van groeperen zijn volgens de studie doelmatig voor het leren, alleen op een andere manier.

Eerder onderzoek van Verba en Winnykamen (1992) bevestigt de bevindingen van Saleh en Lazonder (2004), maar laat tegelijkertijd zien dat het ingewikkelder ligt. Niveau dient in relatie tot domeinkennis te worden gezien. Ze onder-



zochten de relaties tussen typen interacties en twee onafhankelijke variabelen, het niveau van de leerlingen en het niveau van expertise binnen het leerdomein, ofwel de mate van domeinspecifieke voorkennis. Wanneer sterke en zwakke leerlingen samenwerken en de sterke leerling is ook de expert, karakteriseert de interactie zich veelal door tutoring. De sterke leerling is een soort leerkracht voor de zwakke leerling. Wanneer de zwakke leerlingen echter de expert is, wanneer deze de meeste voorkennis bezit, en de sterke leerling is de beginnende, is er meer sprake van coconstructie. De interactie tussen leerlingen is gelijkwaardiger, evenwichtiger, al is de sterke leerling nog steeds wel het meest aan het woord.

Niveau dient dus in relatie te worden gezien tot de voorkennis van leerlingen. Daarbij telt niet alleen het daadwerkelijke niveau van de leerling. Volgens het onderzoek dient een leraar bij het samenstellen van groepen rekening te houden met de percepties die leerlingen van elkaar hebben over niveau en competentie. Het gepercipieerde niveau blijkt een voorspeller te zijn voor het interactiegedrag van een leerling in de groep. Over het algemeen geldt, dat wanneer leerlingen veronderstellen dat een groepslid een hoog niveau heeft en competent is, deze persoon meer aan het woord is en deze ook vaker uitleg geeft (Cohen, 1984; Cohen, 1994; Cosden, & Haring, 1992; Dembo & McAuliffe, 1987; vgl. Petersen, Johnson & Johnson, 1991). Sommige studies concluderen zelfs dat het een betere voorspeller is dan het werkelijke niveau van leerlingen (Webb & Palinscar, 1996).

Een laatste factor om rekening mee te houden, is hoe goed leerlingen met elkaar kunnen opschieten (Arvaja, Hakkinen, Rasku-Pattonen & Etelapelto, 2002; Hartup, 1996; Howie & Tolmie, 1999; Shachar & Fischer, 2004). Groepssamenstellingen op basis van vriendschapsrelaties resulteren doorgaans in meer leren (Arvaja, 2005; Azmitia & Montgomery, 1993; Hartup, 1996; MacDonald & Miell, 2000; MacDonald, Miell & Morgan, 2000; Meisinger, Schwanenflugel, Bradley & Stahl, 2004). Dit lijkt vooral het geval te zijn wanneer leerlingen werken aan open, uitdagende taken. De verklaring hiervoor is dat vrienden meer ideeën, gedachten en voorstellen uitwisselen en ze eerder en vaker kritiek leveren op elkaars bijdragen. MacDonald en Miell (2000) en MacDonald, Miell en Morgan (2000) verklaren dit gegeven door te stellen dat vrienden elkaar (meer) vertrouwen. Om effectief samen te werken aan een open, uitdagende taak, zou er sprake moeten zijn van wederzijds vertrouwen en ook respect (Johnson & Johnson, 2009). Leerlingen moeten zich veilig voelen om ideeën te uiten, elkaar uitleg te geven en op een zakelijke, kritische ma-

nier op elkaars bijdragen voort te bouwen (zie ook Arvaja, 2005).

### *Omvang van de groep*

Bij het samenstellen van groepen dient rekening te worden gehouden met niveau en voorkennis van de leerlingen, met de percepties die leerlingen van elkaar hebben over niveau en competentie en met de mate waarin er wederzijds respect en vertrouwen is tussen de leerlingen. Het samenstellen van groepen is dus een lastige opgave. Even lastig is het bepalen van de omvang van de groepen. Is het beter om leerlingen in twee-, drie-, vier- of vijftallen te laten werken? De studies hiernaar geven geen eenduidig antwoord op de vraag. De ene keer presteren tweetallen beter, een andere keer drietallen en nog weer een andere keer zijn het de viertallen die het meeste leren van de samenwerking (Bertucci et al., 2010; Guntermann & Tovar, 1987; Fuchs et al., 2000; Peterson & Janicki, 1979; Webb, Ender & Lewis, 1986; Webb & Palinscar, 1996). Dat de resultaten uit het onderzoek naar groepsgrootte niet eenduidig zijn, is niet verwonderlijk. De optimale omvang van een groep hangt naar alle waarschijnlijkheid af van andere zaken, zoals de aard, inrichting en complexiteit van de taak, de kenmerken van de leerlingen die werken als groep en de processen die zich tijdens het samenwerken voordoen.

### **De rol van de leraar**

Het doelmatig inrichten van samenwerkend leren vraagt de nodige kennis en kunde van de leraar. Cognitieve coconstructie vindt volgens het onderzoek eerder en vaker plaats wanneer de leerkracht ervoor zorgt dat de taak geschikt is voor samenwerken en deze de groepen zodanig samenstelt dat het gezamenlijke leren optimaal verloopt. Naast het inrichten van taken en samenstellen van groepen, dient de leerkracht nog tenminste twee andere dingen te doen. De leraar moet het samenwerken trainen en passend begeleiden. Het onderzoek naar deze beide zaken wordt hieronder belicht.

### *Trainen van de samenwerking*

Leerlingen in groepen bij elkaar zetten in de verwachting dat cognitieve coconstructie plaatsvindt, is een illusie (Johnson & Johnson, 1979, 2009). Leerlingen hebben veelal training nodig in hoe ze met elkaar moeten communiceren en hoe ze het samenwerken kunnen organiseren en reguleren (Blatchford, Kutnick, Baines & Galton, 2003; Johnson & Johnson, 2009; Kim & McDonough, 2011). Enerzijds dienen vaardigheden zoals luisteren naar elkaar, overleggen met elkaar en het (kritisch) voortbouwen op elkaar aangeleerd

te worden, anderzijds dient leerlingen geleerd te worden hoe het werk te plannen, organiseren, monitoren en evalueren (Blatchford et al., 2003; Baines et al., 2010; Gillies, 2003). Webb en collega's (2009) beschouwen het onderzoek naar verschillende programma's voor samenwerken en concluderen dat samenwerkingprocessen doorgaans effectiever verlopen wanneer leerlingen geleerd is probleemoplossende strategieën te expliciteren, conceptuele in plaats van algoritmische hulp te bieden, ideeën te verantwoorden en onderbouwen, te argumenteren en zakelijk te discussiëren over alternatieve voorstellen en kritische vragen te stellen over de inhoud van elkaars bijdragen (zie ook Ashman & Gillies, 1997; Blatchford, Baines, Rubie-Davies, Bassett, Chowne, 2006; Blatchford, Russell, Bassett & Brown, 2004; Fuchs et al., 1997; Gillies, 1999, 2002, 2003, 2004; Gillies & Ashman, 1996, 2000; Ginsburg-Block & Fantuzzo, 1997; King, 1994; King & Rosenshine, 1993; King, Staffieri & Adelgais, 1998; Martunnen & Laurinen, 2009; Mercer, 2003; Reznitskaya et al., 2007; Wegerif, 2005; Wegerif, Perez Linares, Rojas-Drummond, Mercer & Velez, 2005).

Over het algemeen geldt dat hoe meer expliciet samenwerkingvaardigheden worden aangeleerd en getraind, hoe meer leerlingen ze gaan toepassen. Rojas-Drummond en Zaparta (2004) gaven 88 leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs bijvoorbeeld 'exploratory talk' als middel om ze te helpen verschillende perspectieven te presenteren, redeneerprocessen te expliciteren en op basis hiervan te argumenteren over de inhoud van een open, uitdagende taak met een probleemoplossend karakter. Resultaten tonen dat leerlingen die getraind zijn in 'exploratory talk' meer samenhangende en expliciete argumenten geven, meer verbanden weten te leggen tussen verschillende perspectieven en tevens hun mening beter onderbouwen. Een review van Wegerif en collega's (2005) naar de effecten van 'exploratory talk' bevestigt de bevinding, maar laat tegelijkertijd zien dat het succes van het programma afhankelijk is van hoe expliciet leraren de 'exploratory talk' aanleren en modelleren. Wanneer het niet expliciet door de leraar is uitgelegd, voorgedaan en getraind, wordt er minder geleerd. Onderzoek van Reznitskaya en collega's (2007) komt tot dezelfde conclusie, alleen voor een andere aanpak (zie ook Chinn et al., 2001; Hertz-Lazarowitz & Shachar, 1990). Het lijkt er dus op dat leerlingen moeten leren samenwerken en de leraar dit het beste expliciet kan aanleren. Daarbij dient de leraar individuele feedback te geven op de inzet van de aangeleerde samenwerkingvaardigheden en groepsgewijze reflectie ten aanzien ervan te bevorderen. Volgens verscheidene studies draagt feedback en reflectie op de samenwerking positief bij aan de kwaliteit van de interactie tijdens de samenwerking (Archer-Kath, Johnson & Johnson, 1994; Johnson & Johnson, 2009). Dus hoe meer de

leraar expliciet en nadrukkelijk vaardigheden aanleert, op het belang ervan wijst voor het samenwerken en feedback geeft op de inzet van de vaardigheden en reflectie op de samenwerking bevordert, hoe groter de kans dat leerlingen zich de vaardigheden eigen maken en tijdens de samenwerking inzetten.

### *Begeleiden van samenwerkprocessen*

Naast dat de leraar samenwerkvaardigheden expliciet aanleert, dient deze het samenwerkproces op passende wijze te begeleiden. Het begeleiden van de samenwerking kan op verschillende manieren. Een leerkracht kan bijvoorbeeld alleen al door regelmatig aan te sluiten bij de groepen en de leerlingen aan te moedigen om ideeën en voorstellen te delen, de betrokkenheid van leerlingen bij het groepsproces stimuleren (Emmer & Gerwels, 2002; Fall et al., 1997; Hijzen, Boekaerts & Vedder, 2007). Een meer specifieke manier waarop de leerkracht het samenwerkproces kan bevorderen, is door het plegen van interventies. Onderzoek hiernaar suggereert dat leerkrachtinterventies dienen te focussen op het samenwerkproces in plaats van op de inhoud (Chiu, 2004; Dekker & Elshout-Mohr, 2004; Gillies, 2004, 2006; Gillies & Boyle, 2006; Rittenhouse, 1998; Williams, 2009). Chiu (2004) vond bijvoorbeeld dat een hoge mate van inhoudelijke ondersteuning, zoals het uitleggen van concepten en het voorstellen van oplossingsstrategieën, negatief correleert met de diepgang van de discussies in groepen en de taakgerichtheid van een groep na de interventie. De diepgang van de discussies en taakgerichtheid van de groep neemt volgens het onderzoek toe, wanneer de leraar via het stellen van open vragen probeert nieuwe perspectieven te doen ontstaan op het vraagstuk, probleem of groepsproces. Resultaten van de studies van Gillies (2004) en Dekker en Elshout-Mohr (2004) sluiten hierbij aan. Wanneer de leraar tijdens een interventie vooral vraagt naar uitleg en verklaringen, in plaats van inhoudelijke uitleg te geven, ontstaat er na interventie doorgaans meer inhoudelijke discussie in de groep. Enigszins in tegenspraak met deze uitkomsten is de studie van Merloth en Deering (1999). Zij concluderen juist dat inhoudelijke ondersteuning positief verband houdt met de kwaliteit van het groepsproces (zie ook Ding, Li, Piccolo & Kulm, 2007). Waar de studies echter eensluidend over zijn, is dat de leerkracht tijdens een interventie eerst het groepsproces dient te evalueren en goed moet luisteren naar de suggesties en ideeën van de groep, alvorens over te gaan tot het bieden van inhoudelijke ondersteuning (Ding et al., 2007; Merloth & Deering, 1999) en/of het stellen van vragen die bijdragen aan inzichten over hoe het groepsproces te vervolgen (Chiu, 2004; Gillies, 2004; Webb et al., 2009).

De leraar dient op passende wijze betrokken te zijn bij de samenwerking. Vraag is vervolgens hoe nauw de leraar betrokken moet zijn. Dient de leraar te ondersteunen wanneer leerlingen erom vragen, of is het beter om veelvuldig en op eigen initiatief in te grijpen en wellicht zelfs de samenwerking te leiden? Een interessante studie in dit verband is die van Hogan, Natsi en Pressley (2000). Ze onderzochten verschillen in discussiekwaliteit en complexiteit van de redeneringen in leerkracht-geleide en leerling-geleide samenwerkgroepen. Leerkracht-geleide groepen blijken doeltreffender dan leerling-geleide. In leerling-geleide groepen is de interactie meer divers en de kwaliteit van de discussies en diepgang van het redeneren verschilt per groep. In leraargeleide groepen is de interactie doelgerichter en de kwaliteit van de discussies alsook het niveau van redeneren ligt hoger. De leerkracht, zo concluderen Hogan en collega's (2000), fungeert als katalysator voor het leren, doordat deze de leerlingen middels vragen en aanwijzingen aanzet tot het expliciteren en verantwoorden van het denken en het kritisch voortbouwen op voorstellen van anderen. Bevindingen en Webb en collega's (2008, 2009) wijzen in dezelfde richting. De grootste hoeveelheid correcte en complete uitleg werd gevonden in klassen waarin de leerkracht meer deed om uitleg van leerlingen te ontlokken. De leerkracht deed dit door de leerlingen continu te vragen uitleg te geven en uit te wijden over hun uitleg. Verder vonden Webb en collega's dat wanneer leerkrachten hun leerlingen aanzetten tot het uitleggen van hun denken, het ze hielp om tijdens de samenwerking hun uitleg te verhelderen, hun redeneren en probleemoplossingsstrategie te onderbouwen en hun misconcepties te corrigeren. Het heeft er dus alle schijn van, dat hoe meer een leerkracht zich op passende wijze bemoeit met de samenwerking, hoe meer leerlingen leren.

### **Complexiteit van samenwerken**

Samenwerkend leren is een complexe didactiek, zo laat de review van de processen en condities zien. Het is een complexe didactiek om toe te passen en om adequaat te onderzoeken. Hierop wordt hieronder kort ingegaan.

#### *Samenwerken in de praktijk*

Samenwerkend leren is een complexe didactiek om toe te passen en studies naar de kwaliteit van de implementatie ervan in de dagelijkse onderwijspraktijk onderstrepen dit. Er wordt niet altijd voldaan aan de condities die uit het onderzoek naar voren komen en de effectieve processen doen zich niet altijd voor. Zo ontbreken individuele verantwoordelijkheid en positieve wederzijdse afhankelijkheid nogal eens, worden samenwerkvaardigheden zelden expliciet aan-

geleerd, dragen leerkrachtinterventies niet altijd effectief bij aan het groepsproces, staan leraren veelal niet model voor de samenwerkvaardigheden, en zijn de taken waaraan leerlingen werken niet altijd echte samenwerktaken (Antil, Jenkins, Wayne & Vadasy, 1998; Gillies & Boyle, 2010; Kirschner et al., 2008; Ross, 2010; Veenman, Kenter & Post, 2000; Webb, Nemer & Ing, 2006).

Dat samenwerken in de praktijk vaak suboptimaal verloopt, beseffen leerkrachten goed. Ze geven aan moeite te hebben met het construeren van goede taken, het samenstellen van groepen, het managen van de tijd en het zorgen voor taakgericht gedrag bij leerlingen (Berry & Sahlberg, 2006; Cohen, 1994; Gillies & Boyle, 2010; Lewis & Cowie, 1993). Daarbij maken ze zich zorgen over de orde in de klas tijdens samenwerken, de effectiviteit ervan en over de tijd die het ze kost om het te organiseren (Berry & Sahlberg, 2006; Huber & Huber, 2010). De meeste leraren hebben dan ook training en begeleiding nodig bij het leren vormgeven en begeleiden van samenwerkend leren.

#### *Complexiteit van het onderzoek*

Met de besproken processen en condities kan rekening worden gehouden bij het inrichten en begeleiden van samenwerkend leren. Dit is echter geen eenvoudige opgave. Daar komt bij dat het onderzoek niet laat zien hoe ingewikkeld samenwerkend leren in de dagelijkse praktijk werkelijk is. Dillenbourg en collega's (1996, p.11) merken bijvoorbeeld op over het onderzoek naar de condities voor samenwerken: "...the independent variables...do not have simple effects on learning outcomes but interact with each other in complex ways." De complexiteit van de talloze interacties tussen de condities en processen en tussen condities onderling en processen onderling, maken het volgens Mercer en Littleton (2007) schier ondoenlijk om samenwerken volledig te onderzoeken. In de aangehaalde studies naar de processen van samenwerken wordt bijvoorbeeld ingezoomd op één of enkele aspecten van de samenwerking, bijvoorbeeld het hulpgedrag van leerlingen, zonder systematisch na te gaan of en hoe andere processen ontstaan en wat de invloed van verschillende condities hierop is. Verder is nog maar weinig bekend over welke processen en condities bijdragen aan de doelmatigheid van samenwerkend leren voor de niet-cognitieve doeleinden van onderwijs en de interacties ertussen. Meer kennis over de interacties tussen factoren en de invloed ervan op verschillende uitkomstmaten maakt het vermoedelijk niet eenvoudiger om aan te geven wat doelmatig samenwerken is en hoe dit vorm te geven in de onderwijspraktijk. Zoals Cronbach (1975, p.119) midden jaren '70 al aangaf: "Once we attend to such interactions, we

enter a hall of mirrors that extends to infinity.” Het focussen op de interacties zal waarschijnlijk laten zien dat het doeltreffend inrichten en begeleiden van samenwerken complexer is dan de resultaten van de onderhavige review doen vermoeden.

## **Conclusies en aanbevelingen**

De herziene identiteit van de N.D.V. stelt dat samenwerken moet bijdragen aan de effectiviteit van het leerproces. Deze eis van doelmatigheid is onder meer ingegeven door inzichten in de oorsprong van het onderwijs. Voor Parkhurst (1922) is samenwerken, het elkaar helpen, een manier om de doelmatigheid van het onderwijs te verhogen. De samenwerking die plaatsvindt is incidenteel, vrijwillig en spontaan van aard. Leerlingen mogen elkaar raadplegen, meer niet. In Nederland is naast deze vorm van samenwerken een meer verplichte, gestructureerde en gestuurde variant van samenwerken ontstaan. De vraag is of deze vorm van samenwerken bijdraagt aan de effectiviteit van het onderwijs. Om deze vraag te beantwoorden, is nagegaan of samenwerkend leren effectief is en ook waarvoor, waardoor en onder welke omstandigheden samenwerkend leren werkt. In wat volgt, worden de belangrijkste bevindingen kort samengevat en worden aanbevelingen gedaan in de richting van de daltononderwijspraktijk.

Op basis van de review wordt geconcludeerd dat genoegzaam is aangetoond dat samenwerkend leren effectief is. Voor zowel cognitieve als niet-cognitieve doeleinden zijn de effecten ervan gemiddeld tot groot. Samenwerkend leren is dus een evidence based onderwijsaanpak. Tegelijkertijd maakt de review duidelijk dat dit niet alles zegt. De focus op gemiddelden houdt te weinig rekening met het complexe, afhankelijke karakter van de effectiviteit. De review laat zien dat samenwerkend leren onder bepaalde omstandigheden werkt en onder andere omstandigheden niet of minder doeltreffend is. De effectiviteit is in ieder geval afhankelijk van welke aanpak wordt toegepast, van het domein waarbinnen wordt geleerd, van de aard van de taak, van de doelen die men nastreeft, van de mate waarin leerlingen in staat zijn om te profiteren van elkaars uitleg, van de wijze waarop leerlingen op elkaar voortbouwen tijdens het samenwerken, van de manier waarop leerlingen het samenwerkproces reguleren, van de wijze waarop ze met conflicten omgaan, van de samenstelling van de groep, van de inrichting en complexiteit van de taak, van de kwaliteit van de ondersteuning van de leerkracht en van de mate waarin leerlingen getraind zijn in samenwerken. Tal van factoren beïnvloeden dus de leeropbrengsten van samenwerkend leren en deze factoren verhouden zich op complexe wijze tot elkaar.

Op basis van de review kunnen aanbevelingen worden gedaan in de richting van de daltononderwijspraktijk over wanneer samenwerkend leren te initiëren en over hoe de samenwerking in te richten en begeleiden. Doelmatig samenwerken begint bij het analyseren van de doelstellingen van een leeractiviteit. Wanneer het doel is om de begripsvorming te verdiepen en hogere orde vaardigheden centraal staan, is samenwerkend leren een goede optie. Als voor samenwerken wordt gekozen, moet tijd en aandacht worden besteed aan het vormgeven en inrichten van de taak. De taak dient open en uitdagend te zijn, ervoor te zorgen dat er sprake is van positieve wederzijdse afhankelijk en individuele verantwoordelijkheid, en de moeilijkheid van de taak dient afgestemd te zijn op het niveau en de voorkennis van de groep. Stelregel is dat leerlingen de taak alleen kunnen volbrengen door samen te werken. Kunnen leerlingen het ook alleen, dan is het de vraag of samenwerken nodig en doeltreffend is. Wanneer de taak geen echte samenwerктаak is, maar er desondanks wordt besloten om leerlingen te laten samenwerken, kan overwogen worden om met groepsbeloningen te werken. Groepsbeloningen kunnen ervoor zorgen dat leerlingen elkaar gaan helpen en op die manier bijdragen aan de opbrengsten van het samen leren.

Bij het samenstellen van de groepen moet in ieder geval rekening worden gehouden met de kennis van de leerlingen, het niveau van de leerlingen, de percepties die leerlingen van elkaar hebben en de mate waarin leerlingen met elkaar kunnen opschieten. Aangezien deze zaken zich op complexe wijze tot elkaar verhouden, kan op basis van het onderzoek geen algoritme of heuristiek worden geboden voor het samenstellen van groepen. De leerkracht zal steeds op grond van eerdere ervaringen moeten schatten welke samenstelling optimaal is voor de taak die centraal staat.

Wanneer de taak is ingericht en de groepen zijn samengesteld, kan het samenwerkend leren beginnen. Belangrijk is dat leerlingen weten wat er moet worden geleerd, wat het inhoudelijke doel van de samenwerking is, en ook hoe er geleerd dient te worden, welke vaardigheden en houdingen van belang zijn. Afhankelijk van hoe goed de leerlingen al kunnen samenwerken, moet de leerkracht tijd en aandacht besteden aan de samenwerkvaardigheden die van belang zijn. Er dient expliciet te worden gemaakt welke gedragingen functioneel en gewenst zijn. Hoe meer de leraar expliciet en nadrukkelijk de vaardigheden aanleert en op het belang ervan wijst, hoe groter de kans dat leerlingen de vaardigheden inzetten. Tijdens het werken aan de taak is het belangrijk de interacties in de groepen continu te monitoren en passende interventies te ple-



gen. Dit vereist voortdurende oplettendheid en bedachtzaamheid van de leraar. Het samenwerkproces moet constant bevraagd en beoordeeld worden. Hoe gaan leerlingen het ontstane conflict te lijf? Bieden ze elkaar op een goede manier hulp en ondersteuning? Nemen ze elkaars reacties in voldoende mate serieus? Is de werkwijze die de leerlingen hebben bedacht functioneel? Bouwen de leerlingen inhoudelijk voort op elkaar? Is iedereen in voldoende mate actief betrokken? Zijn de leerlingen vriendelijk, respectvol en taakgericht aan het werk? Doet en denkt iedereen mee? Op grond van oordelen over dit soort zaken kan de leraar besluiten te interveniëren. De aard en duur van de interventie dient logischerwijs afhankelijk te zijn van de reden of redenen ervoor. Wanneer leerlingen even niet taakgericht bezig zijn, kan één opmerking, gebaar of vraag al voldoende zijn om het leerproces weer op gang te brengen. Bij het plegen van interventies moet de leerkracht vooral het denken van de groep proberen te ontlocken en stimuleren, al kan enige inhoudelijke ondersteuning soms ook nodig zijn. Welk type ondersteuning het beste geboden kan worden, hangt af van het probleem of vraagstuk waarmee de groep worstelt. Om die reden dient de leerkracht vooraf aan het bieden van ondersteuning het groepsproces te evalueren en moet deze aandachtig luisteren naar de suggesties en ideeën van de leerlingen.

Na afloop van het samenwerken dient de samenwerking geëvalueerd te worden met de leerlingen en dient de leerkracht groepsgewijs en ook individueel feedback te geven. Wat heeft de gemeenschappelijke taak aan inzichten, oplossingen en werkwijzen opgeleverd? Wat en hoe hebben de leerlingen van elkaar geleerd? In welke mate zijn de samenwerkvaardigheden ingezet? Op welke wijze kan de samenwerking verbeterd worden? Dergelijke vragen kunnen bijdragen aan een inhoudelijke verdieping van de leerstof en tevens aan meer inzicht in het samenwerkproces dat zich heeft voltrokken.

Samenwerkend leren is een complexe didactiek om toe te passen. De review laat zien dat veel factoren de effectiviteit ervan beïnvloeden en wekt de indruk dat de interacties tussen deze factoren oneindig zijn. Sommige onderwijswetenschappers vragen zich af of leerkrachten zitten te wachten op dit soort kennis. Hammersly (2013, p.34) bijvoorbeeld: "...recognizing complexity will not always be advantageous in practical terms. It may confuse and de-motivate practitioners, or dissuade them from taking action at all." Van daltonleerkrachten mag een andere reactie worden verwacht. In plaats van zich door de kennis te laten ontmoedigen en demotiveren, mag verwacht worden dat ze de kennis tot zich nemen, naar eigen hand zetten en er in de praktijk doelbewust mee

gaan experimenteren. De review biedt suggesties voor zulke experimenten, ondanks dat de review geen pasklare recepten voor doeltreffend samenwerken biedt. Van leerkrachten wordt dan ook verwacht dat ze op reflectieve wijze met de suggesties omgaan. De kennis is bedoeld als gereedschap. Voortdurend moet de leerkracht oordelen wat op een specifiek moment, voor een specifieke groep leerlingen wenselijk, mogelijk en doeltreffend is. Kennis uit onderzoek is hiervoor van belang, maar ervaring, inzicht, inventiviteit, tact en bedachtzaamheid is evenzeer vereist. Of en in welke mate samenwerkend leren bijdraagt aan de doelmatigheid van daltononderwijs, hangt dus vooral af van de reflectiviteit van daltonleerkrachten.

### **Kanttekeningen bij de review**

Bij de review van het onderzoek naar de effectiviteit van samenwerkend leren kunnen enkele kanttekeningen worden geplaatst. Deze hebben betrekking op het zoekproces, de methodologische kwaliteit en de wijze waarop de synthese van de resultaten heeft plaatsgevonden.

Hoewel in verschillende databanken is gezocht naar publicaties over samenwerken en de sneeuwbalmethode is toegepast, kan het zijn dat niet alle relevante studies zijn gevonden. Er is bijvoorbeeld niet gezocht naar grijze literatuur. Het mogelijke probleem hiervan is dat significante resultaten eerder en vaker worden gepubliceerd in wetenschappelijke tijdschriften en de effectgroottes in deze studies groter zijn (Fanelli, 2011; Lipsey & Wilson, 1993; Kulik & Kulik, 1989; Torgerson, Torgerson, Birk & Porthouse, 2005). Het kan dus zijn dat de review vooral studies bevat met significante grote(re) effecten en de effectiviteit van samenwerkend leren overschat.

In de methodologische verantwoording is aangegeven dat in plaats van studies buiten te sluiten, de beperkingen van studies in de review worden belicht. Hoewel dit ook is gedaan, zijn niet alle beperkingen van alle studies in de review belicht. Daarbij kan niet met zekerheid worden gesteld dat alle beperkingen zijn opgemerkt. Verder nog is het bijzonder complex om de consequenties van bepaalde beperkingen voor de resultaten van een studie te bepalen en vast te stellen wat de gevolgen hiervan zijn voor de uitkomsten van de studie en de kennisstand over samenwerken (Lipsey & Wilson, 2004). Het kan zijn dat andere onderzoekers anders oordelen over de bewijskracht van bepaalde studies.

In de methodologische verantwoording is uitgelegd waarom gekozen is voor

een expertreview. Hoewel deze manier van reviewen past bij de vraag- en doelstellingen van het onderzoek, zijn er ook kanttekeningen bij te plaatsen. Borenstein en collega's (2009) merken op dat wanneer een synthese een aanzienlijke hoeveelheid studies bevat, het lastig is om ordening aan te brengen, overzicht te houden en subjectiviteit te voorkomen. In de review naar samenwerken is gekozen voor een bepaalde ordening van de studies en in het verlengde hiervan de weergave van de resultaten. Andere manieren van ordenen zijn echter denkbaar. Daar komt bij dat de wijze waarop de resultaten in de review zijn weergegeven, gebaseerd is op tal van (impliciete) keuzes. Omdat niet alle keuzes belicht zijn of kunnen worden, is de review/synthese niet volledig transparant en objectief.

## 6 Terugblik en conclusies

### Inleiding

Wat ooit begon op een schooltje in het gehucht Waterville in Amerika is uitgroeit tot de grootste vernieuwingsbeweging in ons land: daltononderwijs. Het Nederlandse daltononderwijs focust nu al enige tijd op effectiviteit en het evidence based verbeteren van het onderwijs. De focus op effectiviteit is begrijpelijk. Uit recente analyses blijkt dat daltonplanonderwijs al van oorsprong een 'efficiency measure' beoogt te zijn. Het plan is een manier om het onderwijs anders in te richten, zodat het leren van leerlingen in meerdere opzichten wordt bevorderd (Berends, 2011; Van der Ploeg, 2010). Berends en Wolthuis (2014, p.57) geven zelfs aan: "Als daltononderwijs in één begrip zou moeten worden samengevat, is het effectiviteit." Om deze reden heeft de Nederlandse Dalton Vereniging besloten effectiviteit/doelmatigheid te benoemen tot één van de kernwaarden van het Nederlandse daltononderwijs (N.D.V., 2012).

De toevoeging van effectiviteit/doelmatigheid aan de lijst met kernwaarden is wel een discussiepunt geweest binnen de N.D.V. (Berends & Wolthuis, 2014). Leden van de vereniging hebben de vraag gesteld of de keuze voor effectiviteit/doelmatigheid niet vooral een gevolg is van het belang dat binnen de maatschappij wordt gehecht aan effectiviteit en daarmee een strategische keuze is. Ontwikkelingen in de maatschappij spelen inderdaad ook een rol, zoals in het tweede hoofdstuk is aangetoond. De zorgen in de samenleving over de doelmatigheid van vernieuwend onderwijs en de intensivering van marktwerking en verantwoording van effectiviteit, hebben geleid tot een nagenoeg exclusieve focus op de verhoging van het rendement van het onderwijs. Met het benoemen van effectiviteit/doelmatigheid als kernwaarde, maakt de N.D.V. expliciet dat daltononderwijs een verantwoorde vorm van vernieuwend onderwijs is en tracht het de positie op de onderwijsmarkt te versterken. Op daltonscholen wordt veel geleerd en wordt de persoonsontwikkeling van leerlingen actief gestimuleerd. In dit proefschrift is nagegaan of en in welke mate het onderwijs op daltonscholen voor primair onderwijs doeltreffend is en is wetenschappelijk geïnformeerd over hoe er effectiever gewerkt kan worden in daltonscholen. In

dit laatste hoofdstuk vindt een korte terugblik en reflectie plaats op het onderzoek.

### **Daltononderwijs en de ‘doorsnee’ school**

De traditionele vernieuwingsscholen worden in de literatuur weleens de ‘buitenbeentjes’ genoemd (Ahlers & Vreugdenhil, 1996). Het zou er anders aan toegaan dan op doorsnee scholen. Om die reden worden de vernieuwingsscholen in de internationale literatuur ook aangeduid met de term ‘alternative education’ en wordt gesproken over ‘alternative schools’ (De Bilde, 2012). In schooleffectiviteitsonderzoek worden deze scholen nogal eens als groep vergeleken met een representatieve steekproef van de rest van het reguliere onderwijs (De Bilde, 2012; Koopman & Dronkers, 1994). De consequentie hiervan is dat het onderwijs wordt opgedeeld in vernieuwende scholen en niet-vernieuwende scholen, traditionele scholen, waarbij daltononderwijs steevast wordt gerekend tot de vernieuwende scholen. Ook op daltonscholen zou het er anders aan toegaan, anders dan op de ‘doorsnee’ school (Paas & Mulder, 2010).

Eén van de bevindingen in dit proefschrift is dat daltononderwijs geen buitenbeentje is in het Nederlandse onderwijs. Toen het daltonplan in Nederland werd geïntroduceerd en leraren ermee gingen experimenteren, dwong de praktijk de vernieuwing in de patronen van het klassikale systeem. De schoolpraktijk werd niet aangepast aan het daltonplan, het plan werd aangepast aan de bestaande praktijk. Hierdoor was daltononderwijs vooral een verbeterde versie van het klassikale onderwijs. In tegenstelling tot in de ‘oude’ school, mochten leerlingen in daltonscholen af en toe zelfstandig werken. Daltoniseren, het afwisselen van klassikale instructie en zelfstandig werken, werd echter langzaam maar zeker gemeengoed in het onderwijs. Hierdoor verloor daltononderwijs haar voortrekkersrol.

Hoewel daltononderwijs sinds de jaren '50 geen buitenbeentje meer is in het Nederlandse onderwijs, blijft daltononderwijs actueel. Daltononderwijs, zo wordt veelvuldig gesteld, is onderwijs dat met de tijd meegaat en zich aanpast aan de veranderende eisen van de samenleving (Berends & Polhuys, 2011). De wijze waarop daltononderwijs zich vernieuwt, is door aan te sluiten bij nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs en er een eigen draai aan te geven. Een duidelijk voorbeeld hiervan is het streven naar leerlinggestuurd leren. Deze ambitie is een reactie op de toenemende belangstelling in het onderwijs voor het

nieuwe leren aan het begin van de eenentwintigste eeuw. Een ander voorbeeld is het toenemende gebruik van het directe instructie model de laatste jaren. Door de invoering van opbrengstgericht werken is men in het basisonderwijs in groten getale het directe instructie model gaan toepassen. Ook veel daltonscholen zijn het model gaan inzetten (Berends & Wolthuis, 2014). In 'Focus op Dalton' presenteren Berends en Wolthuis (2014) hoe de sterke punten van dit model "...in lijn gebracht kunnen worden met dalton". Een recent voorbeeld is te vinden op de website van de N.D.V. Nu de focus op opbrengstgericht werken weer wat is afgezwakt en er volop aandacht is voor de zogeheten 21<sup>ste</sup>-eeuwse vaardigheden, stelt de N.D.V. dat daltononderwijs onderwijs is dat bij uitstek bijdraagt aan de ontwikkeling van deze 'skills'. Op de site wordt dit als volgt geformuleerd:

Zoals Parkhurst zich verzette tegen de misstanden in het stilzit- en luis-teronderwijs van haar tijd, zo zoekt daltononderwijs in de 21<sup>e</sup> eeuw de menselijke maat in een wereld vol moderniteit waar alles gericht is op efficiency en doelmatigheid...Daltonscholen doen het anders, zij weten dat dalton education niet alleen onderwijs is, maar ook vorming: Zij geven vanuit een eigen visie invulling aan het stimuleren van creativiteit, kritisch denken, probleemoplossend vermogen en samenwerking: dat zijn de 'skills' van de 21<sup>e</sup> eeuw. ([www.dalton.nl](http://www.dalton.nl))

In de jaren '20 en '30 van twintigste eeuw volgde het onderwijs nog daltononderwijs, het verbeterde zich in de richting van de daltonbeginselen, nu lijkt daltononderwijs al geruime tijd de rest van het onderwijs te volgen.

Het daltonplan is een soepel plan en leent zich daardoor goed voor aansluiting bij nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs. Vraag is wel of alle voorgestelde vernieuwingen ook toepassing vinden in de praktijk. In hoofdstuk drie is aangetoond dat er sprake is van consistentie tussen de praktijktyperingen van daltononderwijs. De wijze waarop huidige daltononderwijskenners de praktijk kenschetsen, komt overeen met weergaven van de praktijk aan het eind van de jaren '90. En de beschrijvingen die aan het eind van de jaren '90 worden geboden, sluiten op hun beurt weer aan bij eerdere karakterisering van de praktijk. De consistentie tussen de praktijktyperingen suggereert dat er geen radicale veranderingen plaatsvinden in de daltonpraktijk. De verbetering ervan vindt gestaag plaats: men bouwt voort op de bestaande praktijk en zoekt naar praktische manieren om de werkwijze te optimaliseren. Ook in dit opzicht is daltononderwijs echter niet uniek. Studies naar onderwijsvernieuwing, empi-

rische alsook historisch-theoretische, laten zien dat het vernieuwen van onderwijs een traag en moeizaam proces is (Cuban, 1984; Doyle & Ponder, 1977; Fullan, 1982). De radicale vernieuwingen die veelal worden bepleit, worden in de praktijk nagenoeg nooit werkelijkheid. De historicus Cuban (1984) vergelijkt onderwijsvernieuwing met een storm op zee. Aan de oppervlakte gaat het er ruig aan toe, is alles in rep en roer. Op de bodem van de zee, in het klaslokaal, blijft alles echter kalm en verandert er weinig.

Kenmerkend voor daltononderwijs, vroeger en nu, zijn de principes (keuze)vrijheid, zelfstandigheid en samenwerken en het werken met de taak. De taak maakt het mogelijk om leerlingen een zekere mate van keuzevrijheid te bieden, om ze zelfstandig en op eigen niveau en tempo te laten werken aan leertaken en om ze de gelegenheid te bieden elkaar te helpen en samen te werken aan opdrachten. Hoewel de drie principes en de taak kern zijn van het onderwijs, verschillen daltonscholen toch veel van elkaar, vroeger en nu. Daltonscholen geven op verschillende manieren invulling aan de principes, bovendien profileren ze zich niet alleen met het merk dalton. Er zijn daltonscholen die zich daarnaast profileren als ICT-school, Wereld school, Vreedzame school, als school die nadruk legt op kunstzinnige vorming, als school waar leerlingen vanaf de kleuters het vak Engels krijgen, etc. Dat daltonscholen zich ook op andere manieren in de markt zetten, kan te maken hebben met het feit dat de daltonwerkwijze op zichzelf niet onderscheidend is. Ook op niet-daltonscholen wordt zelfstandig gewerkt, wordt samengewerkt, hebben leerlingen keuzevrijheid en wordt met behulp van de taak de leerstof gedifferentieerd aangeboden. Alleen de toepassing van de daltonwerkwijze lijkt dus niet bijzonder genoeg te zijn.

De ontwikkeling van daltononderwijs in ons land laat zien dat de onderwijspraktijk het daltonplan heeft aangepast, zodat deze in de bestaande schoolpraktijk kon worden ingepast. Het verschil tussen de vernieuwing die door Parkhurst was bedacht en zoals deze in de lagere scholen in praktijk werd gebracht, was groot. De vernieuwing die werd gepraktiseerd, was praktijknabijer dan het daltonplan op papier. Hierdoor was het verschil tussen het 'oude' en 'nieuwe' onderwijs klein en kon de vernieuwing eenvoudig door andere scholen worden overgenomen. Steeds meer scholen verbeterden het klassikale onderwijs door te daltoniseren en door te gaan werken met de taak. Tegelijkertijd kon men in daltononderwijs, juist doordat het verschil met de rest van het onderwijs zo klein was, ook eenvoudig werkwijzen overnemen die elders in het onderwijs ingang vonden. Wat in de rest van het onderwijs kon worden toege-

past, kon ook in daltononderwijs in praktijk worden gebracht. Daltononderwijs en 'mainstream' onderwijs hebben elkaar in het verleden dus beïnvloed en hiervan lijkt nog altijd sprake te zijn. Werkwijzen die in de praktijk (b)lijken te werken, worden overgenomen, uitgetoetst en waar nodig aangepast en verbeterd. Daltononderwijs is dus geen buitenbeentje, geen 'alternative education'. Het is een gematigde vorm van vernieuwend onderwijs, net zoals de 'doorsnee' school.

### **Doelmatigheid van daltononderwijs**

Dat de daltonwerkwijze niet onderscheidend is, wordt in daltonkring wel eens als probleem ervaren en heeft de afgelopen vijftien jaar ook geleid tot initiatieven om het onderwijs te vernieuwen en daarmee te profileren. De drang tot profilering is begrijpelijk vanuit het oogpunt van marktwerking. De vraag is echter of het nodig is. Immers, wanneer het onderwijs op daltonscholen werkzaam is, werkzaam voor de doelen die het onderwijs vanuit de maatschappij krijgt opgelegd alsook voor de praktijk-eigen doelstellingen, is er geen reden om het 'anders' te gaan doen. De laatste jaren is echter wel volop gesuggereerd dat het anders moet. De werkwijzen die gangbaar zouden zijn in het vernieuwend onderwijs, zouden niet doeltreffend zijn voor het leren. De Bilde (2012) vindt het dan ook tijd dat de vernieuwende scholen van hun geloof afstappen en evidence based gaan werken. Ze geeft aan (p.130): "...if specific educational alternative practices consistently prove to be maladaptive for several school outcomes, alternative teachers and schools should have the courage to implement other evidence-based practices, even if they are in conflict with their pedagogical vision, because children need quality education."

In dit proefschrift is getracht na te gaan of de daltonwerkwijze 'maladaptive' of juist 'effective' is voor verschillende onderwijsdoeleinden. Omdat op tal van niet-daltonscholen ook op daltonachtige wijze wordt gewerkt en er veelvuldig is gesteld dat traditionele werkwijzen meer doeltreffend zijn dan vernieuwende, is gekozen voor een vergelijking met traditioneel ingerichte reguliere scholen. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de databasisbestanden van COOL<sup>5-18</sup>. Er is gekeken naar de leerprestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen, naar het cognitief zelfvertrouwen, welbevinden en de taakmotivatie van leerlingen en de burgerschapscompetenties van leerlingen. De analyses van zowel de eerste als tweede meting van COOL<sup>5-18</sup> laten zien dat er over het algemeen geen verschillen tussen de leerprestaties van leerlingen op daltonscholen en traditioneel ingerichte scholen voor primair onderwijs zijn. De taal- en



rekenprestaties van de leerlingen in de groepen 5 en 8 zijn gelijk, evenals de scores van de leerlingen op vragenlijsten over taakmotivatie, welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en burgerschapscompetenties. Op basis van de bevindingen is daarom geconcludeerd dat traditioneel ingericht onderwijs niet effectiever is dan onderwijs dat gestoeld is op de vernieuwende onderwijsprincipes samenwerken, keuzevrijheid en zelfstandigheid. De algemene zorgen die er zijn over de effectiviteit van vernieuwend onderwijs, gelden dus niet voor daltononderwijs.

De conclusie dat er geen verschillen in toegevoegde waarde zijn, is opgevat als een positief resultaat voor daltononderwijs. Deze interpretatie is gepast in het licht van de vele twijfels die er zijn over de doelmatigheid van vernieuwende werkwijzen en de schooleffectstudies waarin wordt geconcludeerd dat de leerprestaties van leerlingen op vernieuwende scholen achterblijven. Het 'no difference' resultaat kan echter ook anders geïnterpreteerd worden. Begin jaren '30 heeft Thompson (1933) een studie verricht naar de effectiviteit van daltonplanonderwijs. Thompson vergeleek de resultaten van leerlingen op de school van Helen Parkhurst met die van leerlingen op een traditionele school. De prestaties op verschillende gestandaardiseerde testen in de gebieden taal en rekenen werden vergeleken. De bevindingen van Thompson komen overeen met de bevindingen in dit proefschrift. Er werden geen verschillen gevonden. In tegenstelling tot in dit proefschrift, concludeert Thompson (1933) dat de bevindingen teleurstellend zijn voor daltonplanonderwijs. Zijn interpretatie is in het licht van zijn tijd begrijpelijk. De literatuur was over het algemeen vol lof over het daltonplan en gaf aan dat de toepassing ervan zou leiden tot een substantiële verhoging van de leeropbrengsten. Het onderzoek liet zien dat dit niet het geval was. Daltonplanonderwijs was niet effectiever dan traditioneel onderwijs.

Dat de prestaties van leerlingen op daltonscholen niet van die van leerlingen op traditioneel ingerichte scholen verschillen, suggereert dat het niet uitmaakt of leerlingen volgens de daltonwerkwijze worden onderwezen of volgens traditionele onderwijswerkwijzen. Hoewel er geen verschillen zijn gevonden tussen de prestaties van leerlingen op daltonscholen en traditionele scholen, kan deze conclusie niet worden getrokken. Het onderzoek naar de toegevoegde waarde is verkennend van aard. Eén van de belangrijkste beperkingen is dat de praktijk-eigen doelstellingen, de doelen die daltononderwijs nastreeft, niet zijn gemeten en vergeleken. Er is bijvoorbeeld niet gekeken naar de mate waarin leerlingen in staat zijn om productief samen te werken, de mate waarin ze in staat zijn om het eigen leren te reguleren en de mate waarin ze studie-

vaardig zijn. Aangezien daltonscholen veel waarde hechten aan dit soort zaken en de ontwikkeling ervan expliciet tot doel hebben (Berends & Wolthuis, 2014), kan het zijn dat leerlingen hierop beter presteren. Nader onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

### **Effectonderzoek en praktijkverbetering**

De uitkomsten van het onderzoek naar de effectiviteit bieden geen reden om het 'anders' te gaan doen in daltononderwijs. Het onderwijs is in voldoende mate doeltreffend. Aan de andere kant wordt van daltonleerkrachten en scholen verwacht dat ze voortdurend op zoek zijn naar manieren om het onderwijs effectiever te maken (zie ook De Haan, 2015). Zoals Berends en Wolthuis (2014, p.71) aangeven: "De essentie van het leraarschap onder het daltonplan is namelijk de reflecterende, experimenterende houding van leraren die, praktisch en pragmatisch op zoek zijn naar een efficiënte, optimale werkwijze." Het zoeken naar manieren om de effectiviteit van het onderwijs te verhogen, betekent niet alleen het zoeken en implementeren van nieuwe evidence based werkwijzen. Het betekent ook dat nagegaan wordt in welke mate er evidence is voor de effectiviteit van de huidige werkwijzen. In dit proefschrift is nagegaan of en in welke mate samenwerkend leren een doeltreffende werkwijze is. Daarbij is gekeken naar waardoor en onder welke omstandigheden samenwerken werkt.

De review laat zien dat samenwerken, samenwerkend leren, een evidence based onderwijsaanpak is. Er is meer dan genoeg empirische evidentie voor de werkzaamheid. De blik die de review in de zogeheten 'black-box' van het samenwerkend leren biedt, maakt echter duidelijk dat de effectiviteit van tal van factoren afhankelijk is. De effectiviteit hangt bijvoorbeeld af van de wijze waarop leerlingen elkaar tijdens het samenwerken helpen, van de aard en inrichting van de taak en de kwaliteit van de ondersteuning van de leerkracht. Samenwerken is dus niet altijd en niet zonder meer doeltreffend voor het leren. Dat vele factoren de effectiviteit beïnvloeden en deze factoren zich op complexe wijze tot elkaar en tot de leeropbrengsten verhouden, compliceert het doen van eenduidige aanbevelingen richting de praktijk over hoe en wanneer samenwerkend leren in te zetten en hoe het te begeleiden. Of en in welke mate samenwerkend leren bijdraagt aan de doelmatigheid van daltononderwijs, hangt vooral af van hoe doordacht leerkrachten de aanpak toepassen in het onderwijs.

De effectiviteit van samenwerkend leren staat of valt met de manier waarop de

didactiek wordt ingezet in het onderwijs. Hoe meer kennis er is over de factoren die de effectiviteit van onderwijswerkwijzen beïnvloeden en de interacties ertussen, hoe complexer de praktijktoepassing van de kennis uit effectonderzoek wordt. Daar komt bij dat iedere context en situatie tot op zekere hoogte uniek is en ieder onderwijsproces deels onvoorspelbaar is (Doyle, 1986). Hierdoor is de kennis uit onderzoek, hoe verfijnd en genuanceerd deze kennis ook is, nooit zonder meer van toepassing. Om deze redenen is in de review naar samenwerken het belang van reflectiviteit van de leerkracht beklemtoond. Reflectiviteit omvat het vooraf overdenken van onderwijssituaties en achteraf analyseren ervan, ‘reflection-on-action’, maar ook het tijdens het proces beoordelen van wat zich afspeelt en het waar nodig en gewenst aanpassingen aanbrengen, ‘reflection-in-action’. ‘Reflection-in-action’ is continue aandacht en betrokkenheid van de leerkracht en het voortdurend oordelen over wat wenselijk, mogelijk en doeltreffend is voor de leerlingen op dat moment, en met het oog op later (Biesta, 2011; Meijer, 2013; Schwandt, 2000). Van Manen (1991) noemt dit pedagogische tact. Hij legt het begrip als volgt uit (p.146): “To exercise tact means to see a situation calling for sensitivity, to *understand* the meaning of what is seen, to sense the significance of this situation, and to actually *do something right*.” Kennis uit effectonderzoek kan helpen onderwijssituaties beter te doorzien en kan het handelen informeren en ondersteunen, maar de kennis informeert niet over wat de ‘right thing to do’ is. Hiervoor is een professioneel oordeel nodig.

Omdat het handelen van leraren niet gebaseerd kan worden op de kennis uit effectonderzoek en het continu oordelen over de wenselijkheid en ook doeltreffendheid van (mogelijke) acties vereist is, is het beter om te spreken van evidence-geïnformeerde onderwijsverbetering in plaats van evidence-based onderwijsverbetering (Davies, 2000; vgl. Hammersly, 2013). In tegenstelling tot evidence-based werken, staat evidence geïnformeerd werken niet haaks op professionele deskundigheid en autonomie, maar doet het daar juist een beroep op. De review naar samenwerken biedt de daltononderwijspraktijk tal van suggesties om evidence-geïnformeerd te werken aan praktijkverbetering. De kunst is nu om de kennis doeltreffend te benutten.

## **Tot besluit**

Daltonplanonderwijs is een permanent onderwijsexperiment. Zo had Parkhurst (1922) het ook bedoeld. Ze was van mening dat leraren haar gedachtegoed en voorbeeld niet blind moesten volgen, maar ermee moesten experimenteren. Dat deed ze zelf ook. Ze bleef op zoek naar manieren om de effectiviteit van

het onderwijs te verhogen. Het effectiever inrichten van onderwijs is in de ogen van Parkhurst (1922) vooral een kwestie van 'solving problems as they arise'. In het komen tot praktijkverbetering oriënteerde ze zich slechts mondjesmaat op de wetenschappelijke theorievorming. Ze bedacht een aanpassing of oplossing voor een praktisch probleem, probeerde deze uit, ging na of het werkte en stelde bij wat onsuccesvol was. Het onderzoek in dit proefschrift bevestigt het belang van deze praktische, experimenterende, proefondervindelijke manier van praktijkverbetering, maar laat tevens de waarde van wetenschappelijk geïnformeerd zijn zien. Kennis uit onderzoek voedt het vermogen tot reflectie. Het kan bijdragen aan het beter doorzien en doorgronden van de praktijk en daarmee aan het vermogen tot doordacht en verantwoord handelen hierbinnen. Daarom is evidence-geïnformeerd werken aan praktijkverbetering een nastrevenswaardig ideaal voor daltononderwijs en zou het dit ook moeten blijven.

# Summary

## Introduction

Dalton education is by far the largest educational reform movement in the Netherlands. According to the Dutch Dalton Association (Nederlandse Dalton Vereniging) there are now more than 400 Dalton schools in the Netherlands, 350 of them schools for primary education. Thus Dutch primary education consists for a substantial part, approximately five percent of all primary schools, of Dalton schools.

Dalton education is rooted in the work of Helen Parkhurst (1922), who started her career as a primary school teacher in a small rural town called Waterville. At that time she was only age seventeen years, and her job was to teach 45 pupils with ages ranging from six to sixteen. At the beginning of the 20th century whole-class teaching was commonplace in American classrooms. Working with children with major age differences, Parkhurst realized that whole-class teaching was inapplicable and she turned to a different approach. Instead of teaching her pupils collectively and simultaneously, she let students work in their own pace on assignments in subject corners. Students were stimulated to plan their own work, to study in their own pace, and they were supported to help each other and to collaborate. Here, at this school, the Dalton plan germinated.

A few years after Parkhurst had left the school in Waterville, she took a job as teacher in a school in Tacoma, where she further developed her plan. Parkhurst was given the opportunity to rearrange the way the curriculum was taught. The innovation in Tacoma was considered a success, and word spread about it. Parkhurst was invited to give lectures on the plan in other parts of the country and also to help implement the plan in several schools. One of the cities where Parkhurst's ideas were put into practice was the industrial city of Dalton. It was this town where Parkhurst's plan gained a great deal of international attention, which led to its unprecedented spread. Within a few months the Dalton plan was being put into practice in schools in several countries, amongst them Eng-

land, New-Zeeland, Germany, India, Russia, China, Japan, and also the Netherlands. However, the heyday of the Dalton education was short lived. Dalton education disappeared from the scene as quickly as it had appeared. Only in the Netherlands it became substantially embedded in the educational system. From the midst 1980s onwards Dalton education experienced a growth spurt, and with nearly 400 schools (both primary as secondary) it is now the largest reform pedagogical movement in the Netherlands.

## **Research questions**

Dalton education has a long and robust history in the Netherlands. However, little is known about the effectiveness of this form of alternative education. The Dutch Dalton Association has recently stressed the importance of focusing on effectiveness, and on improving education by implementing evidence based practices. To gain more insight in this, the Dalton Association asked the lectorate 'Dalton education and Innovative education' to study the effectiveness of Dutch Dalton schools for primary education. In addition, the Dalton Association desired to gain more information on how to improve the effectiveness of Dalton education. Therefore, this research focuses on two questions: 1) How effective are Dutch Dalton schools for primary education? 2) How can the effectiveness of Dalton education be improved?

## **Overview of the studies**

This research has been conducted to answer the above mentioned research questions. The first chapter of the dissertation introduced the research questions. Chapter two aimed at finding an explanation for the focus within Dalton education on effectiveness and evidence based practice. For this, the literature on evidence based education and Dalton education was analyzed. Chapter three focused on the identity of Dalton education in the Netherlands. Historical research was conducted to find out what is characteristic and distinctive of Dalton education. The research in these two chapters provided the basis for the study on the effectiveness of Dalton education in chapter four. The performances of pupils on cognitive and non-cognitive outcome measures at Dalton schools were compared with those of pupils at traditional schools to determine the main value added of Dalton education. The goal of the second study, which is described in chapter five, was to inform Dalton schools on how to improve the effectiveness Dalton education. A review of the research on one of the three principles of Dalton education, collaboration, was carried out, and based on

this review recommendations for practice were formulated. Next, the research is presented in more detail.

#### *Chapter two: Effectiveness and evidence based practice*

The focus within Dalton education on effectiveness and evidence based practice seems to be related to developments in education generally and in society. To (better) understand why Dalton education recently stressed the importance of effectiveness and evidence based practice, a possible explanation is provided in chapter two. A systematic analysis of the literature on evidence based education and Dalton education was carried out to bring to the fore the factors that have influenced the focus and aim on effectiveness in Dalton education. The analysis indicates that in particular three factors play a role. The first and most important one is the widely shared concern in society about the effectiveness of alternative educational approaches. Traditional teaching approaches such as direct teaching are claimed to be more effective than alternative, innovative teaching approaches such as self-regulated learning and collaborative learning. A second factor is marketization in education. Stakeholders, among them first of all parents, require education to be effective and demand evidence for that effectiveness. To keep its favorable position in the educational market, evidence for the effectiveness of Dalton education is thus required and improving education by making it practice evidence based is desirable. The third and final factor has to do with the roots of Dalton education. Recent analyses of the writings of Parkhurst indicate that the main goal of the Dalton plan was to improve the efficiency of education. This new insight in the history of Dalton education has further stimulated the focus on effectiveness and evidence based practice.

The emphasis on effectiveness in Dalton education led to a comparative educational effectiveness study. Because traditional education is claimed to be more effective, Dalton schools for primary education were compared with traditional schools for primary education. Proponents of Dalton education emphasize that Dalton education has a wider view on the outcomes of schooling than traditional education with the goals of education extending beyond the cognitive domains. In order to make a fair comparison between Dalton schools and traditional schools a wide range of cognitive and non-cognitive outcome measures should be included in the research. Therefore, performances of pupils were compared in the domains of language and math, cognitive outcome measures, but also on non-cognitive measures such as motivation and self-efficacy.

### *Chapter three: Dalton education in the Netherlands*

To study the effectiveness of Dutch primary Dalton schools it must clear what is primarily characterizing Dalton education and therefore, in chapter three we focused on the identity of Dutch Dalton education. Because proponents of Dalton education derive the identity of Dalton education from its roots, the work of Helen Parkhurst, together with its tradition in the Netherlands, a historical approach was chosen. The literature on Dalton education was systematically analyzed. Characteristic for Dalton education in the Netherlands are the principles freedom, independence, and collaboration, together with the assignments. Freedom implies that learning is pupils' own: they can work at their own pace, plan their work themselves and choose when they want to work. Independence means that pupils work on assignments that have been attuned to their learning capabilities and pace of work. The teacher supports autonomous learning by providing instructions and feedback when necessary and by continuously guiding small groups of pupils. Collaboration implies interaction and cooperation. Children are allowed to freely interact and work with one another on assignments with teachers supporting the pupils how to collaborate in a social and efficient manner.

Although the three principles together with the assignments are characteristic for Dutch Dalton education, they are not distinctive. At the beginning of the 1950s proponents of Dalton education already noticed that the differences between Dalton education and other schools for ordinary education were disappearing with the Dalton principles and assignment being applied in large numbers by other schools for ordinary education. Current proponents of Dalton education also conclude that the principles and methods of Dalton education are commonplace in primary education. However, this does not imply that there are no differences anymore between Dalton education and other schools for ordinary education. Primary schools for ordinary education differ a lot from each other. Some primary schools can be characterized as traditional schools with whole-class teaching and direct teaching dominating, while other schools are fully child-centered with pupils deciding what is being learned, when and how, and the teacher mainly being a guide on the side, a facilitator of learning. Dalton schools for primary schools in the Netherlands still differ from these two types of ordinary education. Dalton education is neither traditional education, nor fully child-centered: it forms the middle ground; a moderate form of alternative, innovative education.



#### *Chapter four: The added value of Dalton schools*

As is explained in chapter two, the main reason for Dalton education to focus on effectiveness and evidence based practice is the widely shared concern in society about the effectiveness of alternative educational approaches. Research on the effectiveness of alternative schools appears to confirm and reinforce that concern with the main conclusion being that pupils at alternative schools perform significantly worse than children at other schools for primary education, especially in the cognitive domain. However, no research has specifically focused on the effectiveness of Dalton schools. Because a large number of ordinary schools put the principles and methods of Dalton education into practice, in this study the scores of pupils of Dalton schools were compared with those of pupils at so called traditional schools. Data from the first and second measurement of a large scale longitudinal research project called 'Cohort-Onderzoek-Onderwijsloopbanen'<sup>5-18</sup> was used to compare the results of pupils on cognitive and non-cognitive measures in *kindergarten*, third grade and sixth grade. Multilevel analyses were used to analyze the data. By controlling for background characteristics such as age, gender, intelligence, level of parental involvement, and socio-economic-status, the average added value of Dalton education was determined. Results from the multilevel analyses indicate that there are no differences between the scores of pupils on Dalton schools and those at traditional schools on language, math, self-efficacy, task-motivation, wellbeing in relation with the teacher, wellbeing in relation with other pupils, and citizenship competencies. This is interpreted as a favorable result for Dalton education, because the concerns about the effectiveness of alternative education do not apply to Dalton education.

#### *Chapter five: The effectiveness of collaboration*

The study in chapter four gave an answer to the first research question on the effectiveness of primary Dalton schools in the Netherlands, but sheds no light on the processes that take place in Dalton schools and traditional schools and on how they are related to different outcome measures. It thus did not provide Dalton education insights on how to improve the effectiveness of the education. For that question, our second research question, a review of the research on one of the three main principles of Dalton education, namely collaboration, was undertaken. An elaborate search strategy was used to find and select research on the effectiveness of collaborative and cooperative learning with a total of 269 studies included in the review. A systematic analysis was performed to establish the main effectiveness of collaborative learning, and to bring to the fore the conditions and processes that influence the effectiveness. The

results indicate that indeed collaborative learning is an evidence based educational approach, since the effects on cognitive as well as non-cognitive outcome measures are moderate to large. However, the review also shows that the effectiveness of collaborative learning depends on the collaborative learning approach that is chosen, the subject that is being learned, the type of task at hand, the goals of the learning tasks, the extent to which pupils are able to profit from each other's explanations, the extent to which pupils are able to build on each other's contributions in the process of collaboration, the way in which the pupils regulate the learning process, the quality of the support provided by the teacher, and the extent to which pupils are trained in collaborative learning skills, such as exploratory talk. Results thus indicate that a large number of factors influence the outcomes of a collaborative learning and these factors are related in a complex way to each other and to the outcomes of collaborative learning.

Recommendations for practice have been formulated on the basis of the results of the review, but have to be used by teachers in a reflective manner. Teachers need to constantly evaluate and make judgements about what is desirable, possible, and effective in a specific situation, at a specific time for a specific group of pupils. In this process, teachers must always be aware of the range of desirable outcomes of education and evaluate, judge and act in the light of what is desirable for the pupils now and in the future. The ability and capability to teach reflectively is equally if not more important than knowing which practices are evidence based.

## **Conclusions and reflection**

What started at a small school in a rural town in America has become the largest educational renewal movement in the Netherlands: Dalton education. Parkhurst developed the Dalton plan in and through practice, mainly by solving problems as they arose. The Dutch Dalton Association has recently stressed the importance of focusing on effectiveness and evidence based practice. The research in this dissertation has shown the value of Parkhursts practical way of improving education, but has also emphasized the value of being evidence informed. Research can support and help develop a reflective stance, and improve teachers' ability to evaluate, judge and act. Therefore, evidence informed teaching is a valuable aim for Dalton education, and should continue to be so.

# Bijlage 1: Praktijkexperts over de daltonpraktijk

## Inleiding

De resultaten en conclusies in hoofdstuk drie zijn gebaseerd op een analyse van de schriftelijke bronnen over daltononderwijs. In aanvulling op dit onderzoek zijn semigestructureerde interviews gehouden met deskundigen over de daltononderwijspraktijk. De vraag die centraal staat luidt: Op welke wijze geven daltonscholen voor primair onderwijs invulling aan het daltonconcept? Bij deze hoofdvraag zijn twee deelvragen geformuleerd: 1) welke principes hanteert de daltonpraktijk en hoe vat men deze principes op, en 2) hoe wordt invulling gegeven aan de daltonprincipes.

## Methode

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag zijn interviews gehouden met deskundigen van de daltononderwijspraktijk. De selectie van de deskundigen heeft als volgt plaatsgevonden. Aan ieder lid van het bestuur van de Nederlandse Daltonvereniging (N.D.V.) is gevraagd vijf personen te noemen die hij als deskundig op het gebied van de daltononderwijspraktijk beschouwt. De reden om het bestuur van de N.D.V. hiernaar te vragen, is omdat de N.D.V. gezaghebbend is op het gebied van daltononderwijs. Aangenomen wordt dat de bestuursleden zicht hebben op de praktijk en ze de sleutelpersonen hierbinnen kunnen aanwijzen. Aangezien bestuursleden zelf ook in aanmerking konden komen, mocht men medebestuursleden aandragen als deskundige. De bestuursleden mochten zichzelf niet aandragen als praktijkexpert.

Medio februari 2011 is de vraag aan de orde geweest tijdens de bestuursvergadering van de N.D.V. Alle bestuursleden hebben onafhankelijk van elkaar vijf personen genoemd. In totaal zijn dertig personen als praktijkdeskundige aangewezen. Van de dertig zijn zes personen drie of meerdere keren genoemd, vijf personen zijn twee keer aangewezen en de overige negentien zijn eenmaal genoemd. De zes personen die drie of meermalen als deskundige zijn aangewezen, zijn uitgenodigd voor een interview. De secretaris van de N.D.V. heeft

per mail een vooraankondiging gestuurd, daarna is het officiële verzoek gemaild. In de mail is het doel, de inhoud en de opzet van het interview kort beschreven. De zes personen hebben aangegeven medewerking te willen verlenen. Alle deskundigen zijn momenteel werkzaam in het daltononderwijs en hebben meer dan tien jaar ervaring in de daltononderwijspraktijk. Eén deskundige is op dit moment werkzaam als directeur van een basisschool en één is rector op een school voor voortgezet onderwijs. De overige vier zijn werkzaam als onderwijsbegeleider en/of onderwijsadviseur in het daltononderwijs.

In het voorjaar van 2011 zijn semigestructureerde interviews gehouden met de deskundigen. De duur van de interviews is niet vooraf bepaald. Alle interviews hebben ongeveer een uur geduurd. Centraal in de interviews stond de praktijk op daltonscholen voor primair onderwijs. Op basis van de hoofdvraag en de twee deelvragen zijn de volgende twee onderwerpen geselecteerd voor de interviews: 1) de daltonprincipes, en 2) de invulling van de daltonprincipes. De interviews zijn gestart met een korte introductie over het doel van het interview en de opzet ervan. Na de introductie is de deskundigen gevraagd naar enkele persoonlijke gegevens, te weten: functie(s), korte biografie van de loopbaan, aantal jaren werkzaam in het onderwijs en aantal jaren werkzaam in daltononderwijs. Vervolgens is de deskundigen gevraagd welke principes daltonscholen hanteren en op welke wijze ze de principes opvatten. Daarna is de deskundigen gevraagd op welke wijze daltonscholen invulling geven aan de principes. Tevens is gevraagd naar eventuele relevante verschillen tussen daltonscholen voor wat betreft de invulling van de principes, de redenen hiervoor en de consequenties hiervan. Tot slot is gevraagd naar wat volgens de deskundigen kenmerkend en ook onderscheidend is voor daltonscholen. De interviews zijn afgerond met de vraag of de deskundige nog zaken wenst in te brengen in relatie tot het doel van het interview.

De interviews zijn met een voice-recorder opgenomen en na afloop volledig getranscribeerd. De interviews zijn daarna handmatig gecodeerd en geanalyseerd (Boeije, 2005). De volgende stappen zijn gevolgd: 1) meermalen lezen van de transcripties, 2) vaststellen van fragmenten, 3) selecteren van betekenisvolle fragmenten op basis van de onderzoeksvraag, 4) codes toekennen aan de fragmenten, en 5) op basis van de codes thema's vaststellen. De resultaten van de interviews worden thematisch weergegeven.

## Resultaten

Uit de analyse van de interviews zijn vier thema's naar voren gekomen. Deze zijn: 1) de daltonprincipes, 2) de taak en de principes, 3) samenwerking, en 4) diversiteit en profilering. Om duidelijk te maken welke deskundige wat heeft gezegd, zijn ze genummerd van 1 tot en met 6. Door bij de uitspraken nummers te plaatsen wordt duidelijk gemaakt wie welke uitspraak heeft gedaan.

### *1) De principes van de praktijk*

Op de vraag welke principes de daltononderwijspraktijk momenteel hanteert, is het antwoord van de praktijkdeskundigen eenduidig. Het zijn de drie die de N.D.V. beschrijft: vrijheid in gebondenheid, zelfstandigheid en samenwerking. De praktijk beschouwt ze als fundament van het onderwijs en volgens de praktijkdeskundigen zal dit waarschijnlijk ook zo blijven. Zoals één (1) deskundige aangeeft: "De drie principes zullen niet veranderen. Het daltononderwijs raakt ze niet meer kwijt."

Ondanks dat het gros van de scholen de drie principes omarmt, geven de deskundigen voorbeelden van aanvullingen en wijzigingen die in de praktijk voorkomen. Een aantal scholen hanteert in plaats van het principe vrijheid (in gebondenheid) bijvoorbeeld het principe verantwoordelijkheid. Eén deskundige (2) stelt dat deze scholen vrijheid in gebondenheid niet de juiste benaming vinden. Het gaat om de verantwoordelijkheid van de leerling. De vrijheid zegt iets over de organisatie van het onderwijs, niet over de activiteit of toestand van de leerling. In daltononderwijs wordt geredeneerd vanuit de leerling. De vrijheid wordt geboden zodat de leerling de mogelijkheid heeft om te oefenen met het verantwoordelijk zijn. Een ander (3) begint eveneens over de discussie over het principe vrijheid. Haar reactie laat zien dat de meningen hierover uiteenlopen. Ze geeft aan dat er scholen zijn die verantwoordelijkheid hanteren, maar vindt het persoonlijk geen juiste term. Ze geeft aan: "De verantwoordelijkheid vloeit voort uit de zelfstandigheid, uit de gebondenheid en uit de samenwerking. Eigenlijk vloeit de verantwoordelijkheid overal uit voort. Het is voor mij alleen geen principe." Een derde (6) benadert de discussie pragmatisch. Hij stelt: "In principe is het geen principe. Er zijn drie principes en daar hoort verantwoordelijkheid niet bij. Verantwoordelijkheid is iets dat dicht ligt in het hart van dalton, maar de drie principes zijn zelfstandigheid, vrijheid en samenwerken."

Naast dat er scholen zijn die verantwoordelijkheid hanteren in plaats van vrijheid in gebondenheid, zijn er scholen die een principe toevoegen aan de drie.

Volgens de praktijkdeskundigen is dit principe 'effectiviteit'. Eén deskundige (1) geeft aan dat de effectiviteit van het leerproces tot de kern van daltononderwijs behoort. De effectiviteit ligt als het ware onder de drie principes. Een andere (4) deskundige stemt hiermee in. Hij (4) stelt: "...het gaat erom dat een leerling de leerstof leert beheersen. Dat is volgens mij het uitgangspunt van Parkhurst. Het gaat erom dat de leerling laat zien, hetzij door een toets, hetzij door een werkstuk of presentatie, dat hij de leerstof beheerst op een bepaald niveau." De effectiviteit van het leerproces zit volgens hem (4) in wat Parkhurst 'budgeting time' noemt. Door de zelfstandigheid en vrijheid kunnen leerlingen hun tijd optimaal benutten en de leerkracht kan zijn tijd effectief inzetten om de leerlingen te ondersteunen.

Effectiviteit heeft volgens de deskundigen niet alleen betrekking op het schoolse leren. Het gaat ook om de ontwikkeling van vaardigheden die gerelateerd zijn aan de drie daltonprincipes, zoals het leren samenwerken. Twee praktijkdeskundigen (1, 4) geven aan dat er scholen zijn die deze vaardigheden hebben uitgewerkt in leerlijnen. Er is beschreven welke ontwikkeling de leerling dient te doorlopen en dit is vertaald naar leerdoelen voor de leerlingen.

## *2) De taak als motor van de principes*

Op welke wijze geven daltonscholen voor primair onderwijs vandaag de dag invulling aan de daltonprincipes? Aan deze vraag is in alle interviews de meeste tijd en aandacht besteed. In daltononderwijs kan volgens de deskundigen grofweg onderscheid worden gemaakt tussen het werken met taken en de klassikale lessen. Een deel van de tijd werkt de leerling zelfstandig en mag hij of zij het eigen leerproces ordenen en plannen, anderdeels wordt er klassikaal onderwezen. De zaakvakken en beeldende vakken worden in veel scholen klassikaal onderwezen, hoewel verwerkingsopdrachten van deze vakken bij verscheidene scholen wel op de taak staan. In de interviews gaan de deskundigen (1, 2, 3, 4, 5, 6) meer en dieper in op het werken met de taak dan op de klassikale lessen. De taak is volgens de deskundigen kern van het onderwijs en wordt beschouwd als de motor van de drie principes. Bovendien wordt de taak gezien als kenmerkend voor daltononderwijs.

De taak sluit in de eerste plaats aan bij de principes zelfstandigheid en vrijheid (in gebondenheid). De taak is het centrale middel om de leerling de vrijheid te bieden het werk te plannen en ordenen, te laten kiezen waar hij of zij werkt, met wie hij of zij werkt en welke hulpmiddelen hierbij worden ingezet. De vrijheid van de leerling wordt steeds in verband gebracht met de verantwoorde-

lijkheid en zelfstandigheid van de leerling. De leerling is verantwoordelijk voor zijn of haar eigen taak en werkt er grotendeels zelfstandig aan. Hij of zij moet de werkzaamheden zo inrichten dat het op tijd af is en mag daarbij kiezen welke hulpmiddelen gebruikt worden en waar er wordt gewerkt.

Vrijheid, zelfstandigheid en verantwoordelijkheid impliceren niet dat de leerkracht de leerling zijn gang laat gaan nadat de taak is overhandigd. De leerkracht blijft eindverantwoordelijke. Deze gaat steeds na in welke mate een leerling ondersteuning nodig heeft bij de planning, ordening en uitvoering van het taakwerk. De bevordering van de zelfstandigheid en verantwoordelijkheid verloopt volgens de deskundigen aldus gestaag en gecontroleerd. Leerlingen worden in daltonscholen niet aan hun lot overgelaten.

De manier waarop scholen met de taak werken verschilt nogal. Eén deskundige (3) geeft aan: “Er zijn scholen die de taak gebruiken als een opvulmiddel en er zijn scholen die de taak gebruiken als getuige van de ontwikkeling van de leerling.” Taken kunnen verschillende onderdelen bevatten. De deskundigen noemen de volgende: 1) verplicht werk, 2) verplicht keuzewerk, 3) vrij werk. Daarnaast kan wat er op de taak staat variëren. De taak kan enkel verwijzen naar de opdrachten die gemaakt moeten worden, maar er zijn ook scholen die de instructie- en feedbackmomenten op de taak plaatsen, de doelen van het leerwerk erop zetten, aangeven of er samengewerkt moet worden aan een bepaald onderdeel en een zelfevaluatie toevoegen aan de taak. Een ander punt waarop taken van elkaar verschillen is de mate waarin ze zijn afgestemd op relevante kindkenmerken. Taken worden in de daltononderwijspraktijk doorgaans aangepast aan het niveau en werktempo van leerlingen en met behulp van het taakwerk komen scholen tegemoet aan de interesses en soms ook aan het intelligentietype van de leerling. Verder verschilt de vrijheid die de leerling krijgt tijdens het werken aan de taak. Op sommige scholen schrijft de leerkracht voor waar en met welke hulpmiddelen de leerlingen mogen werken, terwijl andere scholen dit soort keuzes aan de leerlingen over laten. Als laatste verschillen scholen in de tijd die ze leerlingen bieden om te werken aan de taak. Dit kan variëren van een dagdeel per dag tot een daltonuur iedere ochtend. Zoals één deskundige (5) aangeeft: “Er zit heel veel gradatie in. Er zijn scholen die nog steeds daltonuren hebben. Van ’s morgens half negen tot half elf zijn we daltonschool, daarna doen we weer gewoon, zo lijken ze te denken.”

De meest uitgekleden variant van de taak die in de praktijk voorkomt, is volledig leerkrachtgestuurd. De leerkracht bepaalt met behulp van de onderwijsmetho-

des waar de leerlingen aan moeten werken. De hoeveelheid en inhoud van de leerstof is voor iedere leerling gelijk. De leerkracht stelt ook vast waar en met welke middelen de leerling werkt. Leerlingen krijgen dus enkel de vrijheid om te plannen wanneer ze aan welk onderdeel van de taak werken. En zelfs dat is niet altijd echt het geval, zo geeft één (5) deskundige aan. Hij herinnert zich een situatie waarin de leerkracht de nieuwe weektaak overhandigde en vervolgens zei: “Je mag zelf weten met welk onderdeel je begint jongens. Maar als je echt heel verstandig bent, begin je met rekenen.” In sommige scholen mogen leerlingen vervolgens maar een klein deel van de leertijd werken aan de taak. De rest van de tijd wordt er “puur klassikaal” lesgegeven, zo geeft een deskundige (5) aan. In een dergelijk geval is de taak slechts een opdrachtenlijstje dat de leerling moet afwerken.

De bovenbeschreven taak komt volgens de praktijkdeskundigen op slechts een enkele daltonschool (nog) voor. Op het gros van de scholen staat meer informatie op de taak. De meeste scholen geven op de taak aan wanneer en waarover instructie wordt geboden. Daarnaast zijn er scholen die aangeven wanneer er feedback wordt gegeven op bepaalde onderdelen. Verder zijn er scholen die op de taak de leerdoelen vermelden. Er wordt niet alleen duidelijk gemaakt wat er gedaan moet worden, er wordt ook aangegeven wat er wordt geleerd (1, 2). Een ander onderdeel dat doorgaans op de taak staat, is of een onderdeel zelfstandig, klassikaal of met een medeleerling moet worden gedaan. Daarnaast zijn er daltonscholen die een zelfevaluatie van de leerling eisen. Op de taak moet de leerling aangeven hoe hij of zij het werken aan de taak heeft ervaren.

Op de meeste scholen biedt de taak enige ruimte om het eigen leerproces vorm te geven (1, 2, 3, 4, 5, 6). Dit gebeurt volgens de deskundigen op verschillende manieren en in verschillende mate. Op bijna alle scholen mogen leerlingen het door de leerkracht opgelegde taakwerk ordenen en plannen. Op veel scholen mogen leerlingen vervolgens een werkplek kiezen en mogen ze zonder te vragen een aantal hulpmiddelen ter hand nemen. Daltonscholen vinden het belangrijk dat deze middelen een vaste plek hebben en in het zicht zijn van de leerlingen. Daarom werkt men veelal met open kasten.

Naast het verplichte werk, werken de meeste scholen met verplicht keuzewerk. Dit houdt in dat de leerling uit een aantal taken mag kiezen waaraan hij of zij wil werken. De aard van het keuzewerk verschilt nogal. Een aantal deskundigen (1, 2, 3) geeft aan dat de keuzetaken op veel scholen “leuke” opdrachten zijn. Op een aantal scholen is het keuzewerk bewust meer dan dat. Het is bedoeld



om de reguliere leerstof te herhalen en verdiepen. Naast herhaling en verdieping kan het keuzewerk bedoeld zijn om het reguliere curriculum te verbreden. Het keuzewerk bevat opdrachten uit domeinen die niet tot het reguliere curriculum behoren of die slechts sporadisch aan bod komen. Eén deskundige (6) legt uit hoe het keuzewerk op zijn school is georganiseerd. Hij vertelt: “Als de kinderen klaar zijn met hun werk, kunnen ze kiezen uit een aantal onderdelen. De leerlingen hebben zelf inbreng gehad in het samenstellen van het keuzepakket. Ze mogen dus meedenken over de invulling van de verplichte keuzeruimte. Daarnaast hebben we op donderdag onze workshops. Als je klaar bent met je reguliere werk, dan mag je je inschrijven voor een workshop. Leerlingen kunnen zich bijvoorbeeld inschrijven voor sporten, dansen, koken, excursies, gastsprekers, drama, expressie en techniek. We hebben ontdekt dat kinderen van groep acht het leuk vinden om zelf workshops te geven. Leerlingen ontwerpen en geven een workshop over een thema dat hun interesse heeft.” Volgens de deskundige verrijkt het keuzewerk het curriculum en sluit het aan bij de interesses van de leerlingen.

Volgens de deskundigen (1, 2, 3, 4, 5, 6) zijn er scholen die naast de verplichte onderdelen en verplichte keuzetaken leerlingen de mogelijkheid bieden om eigen leerplannen te ontwikkelen. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan door leerlingen een workshop te laten ontwikkelen en geven, en er zijn ook scholen die een leeg vakje op de taak plaatsen. De leerling mag een eigen activiteit bedenken, deze voorleggen aan de leerkracht en vervolgens uitwerken. Dit gebeurt volgens de deskundigen momenteel echter op een klein aantal daltonscholen. De meeste scholen hebben volgens de deskundigen alleen de verplichte onderdelen en het keuzewerk op de taak staan.

Vrijwel alle scholen stemmen de taak af op relevante kindkenmerken. Er wordt rekening gehouden met het niveau en werktempo van de leerling (1, 2, 3, 4, 5, 6). Het afstemmen van de taak op het niveau en tempo van het kind wordt gezien als belangrijke voorwaarde om effectief zelfstandig te kunnen werken. Eén deskundige (6) hierover: “Je moet er vanuit gaan, dat als je op je eigen niveau werkt, de volgende stap relatief gemakkelijk genomen kan worden.” Dat er rekening wordt gehouden met het niveau en werktempo, betekent niet dat iedere leerling een eigen taak heeft. De meeste scholen werken volgens de deskundigen op drie niveaus. Eén deskundige (4) verwoordt de werkwijze van het gros van de scholen als volgt: “Ik heb zwakke leerlingen die ik als leerkracht heel goed moet ondersteunen in hun werk. Daarnaast heb ik een middenmoot die meefietst...en ik heb nog een aantal begaafde leerlingen voor dit vak, daar moet

ik een versnelde leerlijn voor maken.”

Met het keuzewerk wordt tegemoet gekomen aan de interesses van leerlingen. Leerlingen mogen activiteit kiezen die ze aanspreekt. Een aantal scholen komt via het keuzewerk ook tegemoet aan de verschillende intelligenties van leerlingen (1, 2, 3, 5). Voor het verplichte keuzewerk wordt veelal gebruik gemaakt van een kieskast of kiesplank. Op een aantal scholen is de kast of plank volgens de deskundigen ingericht volgens de theorie van meervoudige intelligentie (1, 2). Bij de natuurgerichte intelligentie zijn bijvoorbeeld opdrachten ontworpen die gaan over de natuur en bij de linguïstische intelligentie zijn opdrachten bedacht en gezocht die te maken hebben met taal. De leerling mag kiezen welke opdracht hij of zij wil doen. Meervoudig intelligent werken zou het curriculum verbreden en leerlingen de mogelijkheid bieden om talenten te volgen en te ontwikkelen (1, 2, 3).

De gedachte dat de daltonleerkracht vooral een coach is, is volgens de deskundigen (1, 2, 3, 4, 5, 6) een verkeerde voorstelling van zaken. Eén deskundige (4) stelt: “De rol als coach is belangrijk, maar een docent moet ook een goede instructie kunnen geven...” Het gaat erom dat de leerkracht verschillende rollen kan innemen en op het juiste moment de juiste rol weet te vervullen (1, 2, 3, 4, 5, 6). De daltonleerkracht moet helder voor ogen hebben wat leerlingen kennen en kunnen en wat hun capaciteiten en ontwikkelpunten zijn. Op het moment dat het leren van de leerling stagneert, heeft de leerkracht de taak en verantwoordelijkheid om in te grijpen. Zoals één deskundige (4) aangeeft: “In een dergelijk geval verklein je de verantwoordelijkheid van de leerling. Je neemt als leerkracht weer even het initiatief.” Een ander (5) geeft aan dat de daltonwerkwijze nooit ten koste mag gaan van het schoolse leren. Als leerlingen structuur nodig hebben, moet de leerkracht dit bieden. Vrijheid, zo geeft hij (5) aan, kan voor sommige kinderen grote problemen opleveren.

Het verkleinen of tijdelijk zelfs wegnemen van de vrijheid, verantwoordelijkheid en zelfstandigheid, betekent niet dat de leerling geen inspraak meer heeft en de leerkracht autoritair gaat optreden. Het leerproces blijft, zo geven de deskundigen (1, 2, 3, 4, 5, 6) aan, een samenspel tussen leerkracht en leerling. Het uitgangspunt is dat het kind de ruimte krijgt die het aan kan. Er moeten dan ook goede redenen zijn om de bewegingsruimte van de leerling in te perken. Het gaat erom dat de leerkracht zijn handelen afstemt op de behoeften en mogelijkheden van de leerlingen.

### *3) Samenwerking in de praktijk*

Daltonscholen, zo geven de deskundigen aan, vinden samenwerken en het leren ervan belangrijk. Samenwerking is in daltonscholen zowel een didactisch middel als een pedagogisch doel (1, 2, 3, 4, 5, 6). Samenwerken wordt volgens de deskundigen ingezet om te leren samenwerken en wordt daarbij gezien als manier om kinderen effectief te laten leren. Verder wordt samenwerking gezien als belangrijke voorwaarde voor het kunnen functioneren in de samenleving en als middel om kinderen te leren andermans kwaliteiten te erkennen en benutten (5, 6).

Samenwerking maakt volgens de praktijkdeskundigen deel uit van het taakwerk, hoewel het grootste deel van de taak zelfstandig wordt verwerkt. Twee vormen van samenwerken komen tijdens het werken aan de taak voor. De taak geeft aan dat de leerling een bepaald onderdeel met een medeleerling moet doen. De leerkracht schrijft voor wie met wie aan welke taak werkt. Vaak wordt hierbij gebruik gemaakt van het maatjesbord of de maatjesflat. Deze geeft aan welke leerlingen met elkaar moeten samenwerken en zorgt ervoor dat alle leerlingen naar verloop van tijd met elkaar hebben samengewerkt. De tweede vorm is dat leerlingen elkaar mogen raadplegen wanneer ze hulp nodig hebben. Deze vorm van samenwerking is vrijwillig. Eén deskundige (6) geeft aan: “Als een leerling een probleem heeft, dan moet deze eerst nagaan of er mensen zijn die hem hiermee kunnen helpen.” Op veel daltonscholen hanteert men hiervoor een specifieke structuur. Volgens de deskundigen moeten leerlingen vaak eerst het ‘schoudermaatje’ raadplegen. Als deze niet kan helpen, moeten ze samen de andere leerlingen in het groepje vragen. Als niemand in de groep hulp kan bieden, stelt de groep als geheel de vraag aan de leerkracht.

Samenwerking als didactisch middel en pedagogisch doel levert soms lastige situaties op, zo geven enkele deskundigen (1, 2, 3) aan. Vanuit pedagogisch oogpunt wordt het van belang geacht dat alle leerlingen met elkaar kunnen samenwerken. Leerlingen van verschillende leeftijden en met verschillende achtergronden, interesses en niveaus worden daarom verplicht tot samenwerken. De deskundigen geven aan dat scholen dit vanuit pedagogisch perspectief belangrijk vinden, maar merken op dat deze vorm niet altijd even gunstig is vanuit didactisch perspectief. Als de niveaus van de leerlingen bijvoorbeeld uiteenlopen, draagt samenwerken niet bij aan meer en beter leren. Eén deskundige (2) geeft aan hoe in de praktijk met dit spanningsveld tussen doelmaten wordt omgegaan. Ze stelt (2): “Het ligt eraan wat de doelstelling van de opdracht is. Als het een creatieve opdracht is waarbij kinderen min of meer gelijkwaardig

zijn, dan kan het zijn dat de leerkracht ervoor kiest om een sterke leerling te laten samenwerken met een zwakke leerling. Maar als het bijvoorbeeld om rekenen gaat, dan is dat niet verstandig. Het niveauverschil is te groot." Het leren samenwerken met iedereen vindt vooral plaats binnen de vakken waar niveauverschillen tussen leerlingen minder storend worden geacht voor het leren. Bij rekenen en taal, waar niveauverschillen volgens de deskundige (2) een grote rol spelen, werken leerlingen eerder samen met een leerling van vergelijkbaar niveau. Op deze wijze trachten daltonscholen aan beide doelmaten te werken, zonder dat dit ten koste gaat van de effectiviteit van het leren.

Veel daltonscholen passen tijdens de klassikale lessen en in mindere mate ook tijdens het werken aan de taak, de coöperatieve structuren van Kagan toe. Enkele voorbeelden van structuren zijn: 'Van-twee-naar-meer', 'Werk-in-twee-tallen', 'Ronde', 'Koppen-bij-elkaar' en 'Denken-delen-uitwisselen'. Deze aanpak van samenwerking is docentgestuurd en voorgestructureerd. De docent bepaalt wanneer, hoe en met wie leerlingen samenwerken. De deskundigen zijn niet onverdeeld positief hierover en merken op dat het enthousiasme ervoor op een aantal scholen slinkt. Eén (5) verwijst bijvoorbeeld naar de Kagan structuren als "de trucjes". Het probleem dat wordt aangekaart, is dat deze vorm van samenwerking docentgestuurd is en blijft. Eén deskundige (1) stelt: "Die kunstjes mag je wel gebruiken, maar alleen om bepaalde vaardigheden aan te leren. Daarna moet je ze niet meer gebruiken." Een ander (2) geeft aan: "Het is wel goed om die vormen erin te slijpen, maar op een gegeven moment moet dat automatisch gaan. Op een gegeven moment hoeft dat niet meer zo leerkracht gestuurd te zijn." Een derde deskundige (3) stelt: "Het receptenboek is een mooi middel om kinderen een aantal vaardigheden aan te leren, maar scholen doen soms alleen het receptenboek coöperatief leren."

Samenwerking, zo benadrukken de deskundigen, is iets anders dan dat de leerkracht structuren oplegt. Idealiter weten leerlingen wanneer het handig en verstandig is om een taak samen uit te voeren en kunnen ze vervolgens productief samenwerken met een medeleerling. Dat leerlingen hierbij gebruikmaken van eerder aangeleerde structuren zoals die van Kagan is prima. Ze kiezen er dan echter zelf voor en de samenwerking krijgt daarmee weer een natuurlijk karakter. Eén deskundige (2) verwoordt het als volgt: "Na het aanleren van samenwerkingsvaardigheden moet het weer in de menselijke maat komen." De basis van samenwerking is dat leerlingen elkaar willen en kunnen helpen. Een ander vergelijkt de samenwerking op school met samenwerking op de werkvloer. Hij stelt (6): "Als wij op een afdeling werken en ik loop tegen iets aan dat ik niet

begrijp, dan klopt ik bij jou aan als ik denk dat jij mij kunt helpen. Jij zult de neiging hebben om mij daarbij te helpen. Het uitgangspunt is dat je elkaar helpt.” Deze manier van samenwerken komt in de meeste daltonscholen voor, maar lijkt soms overschaduwd te worden door de samenwerking die verplicht en leerkrachtgestuurd is en vorm krijgt met behulp van structuren. Zoals één (2) aangeeft: “...wat leeft zijn de structurele samenwerkopdrachten van Kagan.”

#### *4) Diversiteit en profilering*

Op de vraag welk onderwijs wel en niet dalton mag heten, hebben de deskundigen (1, 2, 3, 4, 5) geen sluitend antwoord. Eén (1) geeft aan dat een daltonschool in ieder geval het streven moet hebben om leerlingen zelfstandig, zelfregulerend en zelfsturend te maken. Een ander (6) komt met een soort minimumeis. Hij stelt (6): “Op het moment dat er alleen maar leerkrachtgestuurd wordt gedacht en gewerkt, en kinderen dus eigenlijk niets meer te kiezen hebben, begint voor mij de bodem onder dalton weg te zakken.” Preciezer dan dit zijn de antwoorden niet. De deskundigen (1, 2, 3, 4, 5, 6) geven aan dat scholen van elkaar mogen verschillen en ze dit ook doen. Harde criteria om te bepalen wat wel en niet dalton is, zijn er niet.

De praktijkdeskundigen vinden het ook lastig om het verschil met de rest van het reguliere onderwijs concreet te maken. Het reguliere onderwijs heeft de afgelopen decennia niet stilgezeten. Eén deskundige (3) vertelt over de cursussen die ze geeft: “Je ziet dat sommige leerkrachten het tijdens het ontwikkelingsproces met de school niet trekken. Die gaan vervolgens hun uitvlucht zoeken naar een school met klassikaal onderwijs, waar ze dat nog kunnen vinden. Maar ergens is zulk onderwijs dood. Je komt nog leerkrachten tegen die zo iets hebben van: ik trek mijn deur dicht, doe mijn ding en jij doet wat ik wil want jij bent het kind. Maar eigenlijk kom je daarmee niet meer weg.”

Niet-vernieuwend regulier onderwijs is volgens de deskundigen niet meer klassikaal leerkrachtgestuurd onderwijs. Veel van oudsher vernieuwende kenmerken zijn gemeengoed geworden in het reguliere onderwijs. Een andere deskundige (5) is expliciet hierover: “Veel reguliere scholen werken tegenwoordig ook met taken. En niet daltonscholen zijn ook aan het samenwerken, coöperatief leren en zelfstandig werken.” Even later geeft hij (5) aan: “Het wordt steeds lastiger om het onderscheid tussen het daltononderwijs en het reguliere onderwijs te maken.”

Niet iedereen heeft moeite met het duiden van de verschillen. Eén deskundige

(6) komt al redenerend tot enkele verschillen: “Een belangrijk onderscheid is de daltonvisitatie... Je weet verder dat als het op een daltonschool gebeurt, er een doorgaande lijn is ten aanzien van de principes. Daarnaast weet je dat erop de scholen mensen werken die gecertificeerd zijn. De leerkrachten hebben zich de uitgangspunten van het daltononderwijs dus eigen gemaakt.... Als een leerkracht van de school hiernaast zegt dat hij een weektaak heeft, dan weet ik nog niet op wat voor manier hij die weektaak inzet. Ik weet ook nog niet of het in de groep daarvoor en daarna ook zo gebeurt en of het adequaat voorbereid is... Ik weet dat erop niet-daltonscholen weleens één of twee leerkrachten zijn die dat doen, maar bij daltonscholen weet je dat het uitgangspunt van het handelen is. Bij niet daltonscholen is het geen structurele visie. Dus dat zal je ook niet structureel terugvinden, dan is het toevallig...Eigenlijk is het dan de visie van de leerkracht. Misschien is dat wel het grote verschil. Dat je zegt: dalton hoort de visie van de school te zijn en op een reguliere school kan een individuele leerkracht een daltonachtige visie hebben en dat toepassen.”

## **Conclusies**

De vraag die centraal stond luidde: Op welke wijze geven daltonscholen voor primair onderwijs vandaag de dag invulling aan het daltonconcept? Bij deze vraag zijn twee deelvragen opgesteld: 1) welke principes hanteert de daltonpraktijk en hoe worden deze principes opgevat, en 2) hoe wordt invulling gegeven aan de daltonprincipes. Per deelvraag volgen kort de conclusies.

### *1) Welke principes hanteert de praktijk en hoe worden deze principes opgevat?*

Op basis van de interviews wordt geconcludeerd dat daltonscholen voor primair onderwijs de volgende drie principes omarmen: 1) vrijheid in gebondenheid, 2) zelfstandigheid, 3) samenwerking. Verantwoordelijkheid is officieel geen principe, maar behoort wel tot de kern van het onderwijs. Sommige scholen vinden verantwoordelijkheid een betere term dan vrijheid in gebondenheid en hanteren het daarom als principe. Daarnaast zijn er scholen die effectiviteit als principe hanteren. De effectiviteit ligt als het ware onder de drie andere principes, zo wordt aangegeven.

Leren heeft in daltononderwijs betrekking op schoolse doelmaten en op doelmaten die gerelateerd zijn aan de principes. De principes worden opgevat als einddoelen van het onderwijs en het zijn tevens organisatorische kenmerken van het onderwijs. Omdat de principes ook doelen van het onderwijs zijn, hebben daltonscholen naast de leerlijnen voor de schoolvakken soms ook leerlijnen

voor de drie daltonprincipes. Stap voor stap worden 'dalton-vaardigheden' aangeleerd.

*2) Hoe wordt invulling gegeven aan de daltonprincipes?*

Het daltononderwijs bestaat volgens de deskundigen uit taakwerk en klassikale lessen. De taak is kenmerkend voor daltononderwijs en motor van de drie principes. De taak sluit in de eerste plaats aan bij het principe vrijheid (in gebondenheid) en zelfstandigheid. Door individueel te werken aan taken leren leerlingen hun werkzaamheden plannen en organiseren, ze leren zelfstandig problemen op te lossen en ze leren verantwoordelijkheid te nemen voor het eigen werk. Daarnaast wordt gedacht dat deze manier van werken motiveert en daardoor bijdraagt aan betere leerprestaties.

De taak bestaat op de meeste scholen uit verplicht werk en keuzewerk. Het verplichte werk geeft aan welke werkzaamheden de leerling na verloop van tijd afgerond moet hebben. De inhoud ervan wordt meestal ontleend aan reguliere onderwijsmethodes voor de verschillende vakken. Leerlingen mogen zelf plannen wanneer en voor hoelang ze aan voorgeschreven onderdelen werken. Daarnaast mogen leerlingen vaak kiezen waar ze werken, welke hulpmiddelen ze inzetten en soms ook of ze samenwerken met iemand of dat ze het onderdeel zelfstandig verwerken. Het keuzewerk bestaat uit diverse opdrachten waaruit de leerlingen één of enkele mag kiezen. Het keuzewerk kan gericht zijn op de verdieping en herhaling van de reguliere leerstof, maar het kan het curriculum ook verbreden.

Door te werken met de taak wordt tegemoet gekomen aan verschillen tussen leerlingen. De inhoud en omvang van de taken wordt afgestemd op het niveau van de leerlingen. Een groep leerlingen wordt meestal opgedeeld in drie niveaus. Leerlingen die moeite hebben met de leerstof worden nauwgezet door de leerkracht begeleid en leerlingen die sneller dan gemiddeld leren krijgen verrijking- en verdiepingsstof. Naast het afstemmen van het leren op het niveau en tempo van de leerlingen, komen daltonscholen tegemoet aan de interesses van kinderen. Dit wordt vooral gedaan met behulp van het keuzewerk. Leerlingen mogen een activiteit kiezen die ze aanspreekt. Een aantal daltonscholen komt ook tegemoet aan de verschillende intelligentietypen. Dit doen ze door het keuzewerk in te richten volgens de principes van meervoudige intelligentie. De leerkracht ondersteunt de leerlingen tijdens het werken aan de taak door te instrueren, te coachen en feedback te geven. Er zijn algemene instructiemomenten over de taak en sommige scholen zetten ook feedbackmomenten op

de taak. Tijdens het werken aan de taak maakt de leerkracht regelmatig rondes om te monitoren hoe er wordt gewerkt, om eventueel feedback te geven op het leerproces en/of aanvullende instructie en ondersteuning te bieden. De leerlingen die extra hulp nodig hebben, worden tijdens het taakwerk individueel of in een klein groepje door de leerkracht begeleid. Kerntaak van de leerkracht is nagaan wat het kind zelf kan en waarbij het ondersteuning en begeleiding nodig heeft.

Leerlingen werken grotendeels zelfstandig aan de taak. De leerkracht is ook niet altijd beschikbaar voor de leerlingen. Dit wordt mede gedaan om de zelfstandigheid van de leerlingen te bevorderen. Leerlingen leren hierdoor zelf hun problemen oplossen, bovendien stimuleert dit de samenwerking tussen leerlingen. Als de leerkracht niet beschikbaar is, mag een leerling zich meestal wenden tot een medeleerling. Naast het zelfstandig en individueel laten werken aan taken, trachten daltonscholen de zelfstandigheid te bevorderen door leerlingen het eigen werk te laten nakijken.

Om het zelfstandig werken mogelijk te maken, is het belangrijk dat taken zijn afgestemd op niveau en werktempo. Als de nieuwe leerstof goed aansluit bij wat daarvoor is geleerd, kan deze eenvoudiger worden verwerkt. Er is minder instructie en begeleiding van de leerkracht nodig. Daarnaast is het voor de zelfstandigheid van belang dat de leerlingen weten welke materialen en hulpmiddelen er zijn en waar deze staan. Veel daltonscholen hebben open kasten, zodat leerlingen zonder te vragen materialen en hulpmiddelen kunnen pakken.

Zelfstandig werken wordt in daltonscholen gezien als manier om de zelfwerkzaamheid en het probleemoplossend vermogen van kinderen te bevorderen. Het zorgt er echter ook voor dat de leerkracht tijd kan schenken aan leerlingen die extra hulp nodig hebben. De leerkracht kan deze leerlingen tijdens het zelfstandig werken individueel begeleiden of hij of zij kan een klein groepje leerlingen onder de hoede nemen. Omdat de overige leerlingen weten dat de leerkracht niet gestoord mag worden, kan de leerkracht deze tijd effectief gebruiken.

Samenwerken is een belangrijke dimensie in daltononderwijs. Kinderen leren samenwerken door samen te werken en ze leren meer en beter door samen te werken. Samenwerking is in daltonscholen zowel verplicht als vrijwillig. Op de taak staat meestal een onderdeel dat met een maatje gedaan moet worden. Het maatjesbord geeft op veel scholen aan wie dat maatje is. Daarnaast mogen leer-



lingen elkaar raadplegen als ze hier behoefte aan hebben, bijvoorbeeld als ze stuiten op een probleem. Op veel daltonscholen worden coöperatieve werkvormen ingezet. Dit wordt gedaan ter bevordering van het leren samenwerken, bijvoorbeeld voor het aanleren van samenwerkvaardigheden en voor de groepsvorming, maar ook omdat ze effectief zouden bijdragen aan het leren. De didactische aanpak die gangbaar is in daltononderwijs, is het gestructureerd coöperatief leren van Kagan. De aanpak bestaat uit structuren die de leerkracht kan inzetten. De leerkracht schrijft veelal voor wanneer, waaraan, met wie en hoe er wordt samengewerkt. Samenwerken wordt in de meeste daltonscholen geregistreerd en er wordt ook op gereflecteerd. Veelal wordt op de taakbrief bijgehouden of er is samengewerkt aan een taak en nadat leerlingen samen hebben gewerkt, reflecteren ze vaak op de samenwerking met als doel de samenwerking te verbeteren.

### **Tot slot**

De uitkomsten van de interviews bevestigen de in hoofdstuk drie gepresenteerde resultaten van de analyse van de schriftelijke bronnen. Wat daltonscholen in ons land bindt en kenmerkt, zijn de drie principes en het werken met de taak. Vrijheid (in gebondenheid), zelfstandigheid en samenwerken zijn enerzijds opvoedkundige einddoelen van het onderwijs, anderzijds zijn het de didactisch-organisatorische kenmerken van de onderwijsinrichting. Hoewel de interviews met praktijkdeskundigen de schriftelijke bronnen bevestigen, moet rekening worden gehouden met de beperkingen van de interviews. De beschrijving van de hedendaagse daltononderwijspraktijk is gebaseerd op de percepties van praktijkdeskundigen. Het kan zijn dat de meningen van de deskundigen over de praktijk van invloed zijn geweest op de wijze waarop ze de praktijk hebben beschreven. Als gevolg hiervan kan de beschrijving van de praktijk afwijken van de daadwerkelijke praktijk. Verder is het denkbaar dat de wijze waarop vragen zijn gesteld en de manier van doorvragen van invloed is geweest op de antwoorden die zijn gegeven, ondanks dat getracht is neutraal en objectief te zijn en interviewtechnieken zoals actief luisteren en samenvatten zijn toegepast. Dus hoewel de interviews met de praktijkdeskundigen eenzelfde beeld schetsen van de hedendaagse daltonpraktijk als de schriftelijke bronnen, kan niet met zekerheid worden gesteld dat het beeld van de praktijk volledig en volledig juist is.

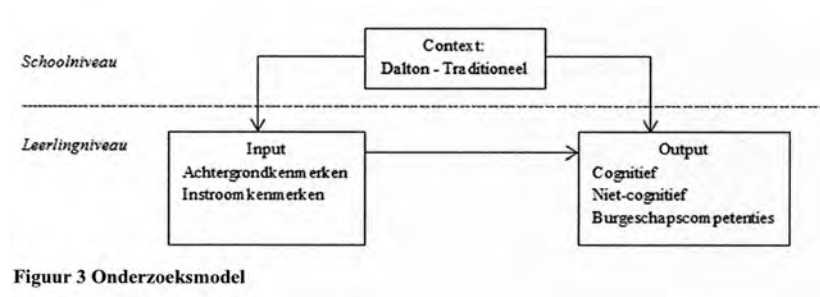
# Bijlage 2: De toegevoegde waarde van daltonscholen COOL<sup>5-18</sup> meting 2010-2011

## Inleiding

In hoofdstuk vier zijn de resultaten van de analyses van de eerste meting van het Cohort-Onderzoek-Onderwijsloopbanen 5-18 (COOL<sup>5-18</sup>) gepresenteerd. De tweede meting van COOL<sup>5-18</sup> is tevens geanalyseerd. De resultaten hiervan worden in deze bijlage weergegeven en besproken. Aangezien de vraagstelling en de opzet van het onderzoek grotendeels overeenkomt met de studie in hoofdstuk vier, wordt hierop niet uitgebreid ingegaan. Nadruk zal liggen op de presentatie van de resultaten van de analyses.

## Onderzoeksmodel en centrale vraagstelling

Voor de analyse van de tweede meting van COOL<sup>5-18</sup> is een vergelijkbaar onderzoeksmodel opgesteld als voor de eerste meting (vgl. figuur 2). Dit model ziet er als volgt uit.



Figuur 3 Onderzoeksmodel

Het enige verschil met het in hoofdstuk vier gepresenteerde model is de toevoeging van instroomkenmerken aan de inputfactoren op leerlingniveau. De prestaties van leerlingen die in 2007-2008 in groep 2 en 5 zaten, worden opgenomen als covariaat in de analyses van de cognitieve en niet-cognitieve prestaties van de leerlingen nu ze in groep 5 en groep 8 zitten (2010/11-meting).

De onderzoeksvraag luidt: Zijn er verschillen in gemiddelde toegevoegde waarde met betrekking tot cognitieve, niet-cognitieve prestaties en burgerschapscompenties tussen traditionele scholen en daltonscholen voor primair onderwijs, nadat gecontroleerd is voor instroom- en achtergrondkenmerken van de leerlingen?

## **Methode**

De opzet van het onderzoek komt grotendeels overeen met de studie in hoofdstuk vier. Zo worden de prestaties van leerlingen op daltonscholen vergeleken met die van leerlingen op traditionele scholen, worden dezelfde uitkomstmaten vergeleken en wordt voor dezelfde achtergrondkenmerken gecontroleerd. Het enige verschil is de toevoeging van instroomkenmerken. Voor de groepen 5 en 8 geldt, dat de eerdere prestaties van leerlingen op de corresponderende toetsen in de multilevelanalyses worden opgenomen als covariaat. Voor de leerlingen in groep 5 worden de prestaties in groep 2 op de taal- en rekentoets meegenomen als covariaat, voor groep 8 worden de prestaties van in groep 5 op zowel de taal- en rekentoetsen en de scores op de vragenlijsten over welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie meegenomen in de analyses. Tabel 11 biedt een overzicht van de variabelen uit COOL<sup>5-18</sup> die worden gebruikt, de meetinstrumenten waarmee deze gegevens in COOL<sup>5-18</sup> zijn verzameld en het aantal scholen en leerlingen dat in de verschillende analyses van de groepen 2, 5 en 8 is betrokken.

Voor de scholen die in 2007-2008 hebben aangegeven traditioneel te zijn ingericht, is gecontroleerd of ze in 2010-2011 nog altijd traditioneel zijn. Een complicerende factor is dat in de tweede meting van het COOL<sup>5-18</sup> niet meer de optie 'anders, namelijk:' werd gegeven bij de vraag naar het schoolconcept. Wel konden scholen aangeven of ze 'gedeeltelijk' of 'geheel' elementen toepassen uit de volgende concepten: Montessori, Jenaplan, Dalton, Vrije school en Freinet. Alleen de scholen die in 2007/08 aangaven traditioneel te zijn en in de 2010/11 meting geen enkel element uit de traditioneel vernieuwende onderwijsconcepten hebben aangevinkt, zijn aangemerkt als traditionele school. Om te controleren of de daltonscholen uit de eerste meting nog altijd erkend daltonschool zijn, is de N.D.V. gevraagd of er scholen zijn die hun lidmaatschap hebben opgezegd of dat er scholen wiens licentie is ingetrokken. Dit blijkt niet het geval te zijn. De daltonscholen die in de eerste meting zijn aangemerkt als daltonschool en die ook meedoen aan de tweede meting, zijn aangemerkt als daltonschool.

Tabel 11 Overzicht van variabelen, instrumenten en aantal scholen voor de analyses uitgevoerd voor groepen 2, 5 en 8 2010/2011

	Covariaten	Instrument	Afhankelijke variabele(n)	Instrument	Aantal dallof/ traditionele scholen (aantal leerlingen)
Achtergrond- en instroomkenmerken	Geslacht (jongen; meisjes)  Leeftijd (in maanden) Opleidingsniveau ouders (LBO; MBO; HBO; WO) Etnische ouders Ouderbetrokkenheid				
Groep 2		Schaal ouderbetrokkenheid (PRIMA-cohortonderzoek)	Rekenen Taal	Chitoets ordenen Chitoets taal voor kleuters	10(113)/5(81) 12(149)/5(80)
Groep 5	Intelligente Rekenen Taal	Niet-Schoolse Cognitieve Capaciteiten Test Chitoets ordenen (groep 2 uit COOL <sup>5+8</sup> meting 2007/08) Chitoets taal voor kleuters (groep 2 uit COOL <sup>5+8</sup> meting 2007/08)	Rekenen Taal  Lezen  Lezen Welbevinden irt leerkracht Welbevinden irt medeleerlingen Cognitief zelfvertrouwen Taakmotivatie	Chitoets rekenen/ wiskunde Chitoets (lees) woordenschat  Chitoets technisch lezen (drie- minuten-toets) Chitoets begrijpend lezen Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Midgley et al. (2000) Seegers, Van Putten en De Brabander (2002)	6(59)/8(107) 7(75)/8(108)  7(51)/9(123) 5(55)/9(129) 7(76)/9(129) 7(75)/9(129) 7(75)/9(129) 7(75)/9(129) 7(75)/9(129)
Groep 8	Intelligente  Taal	Niet-Schoolse Cognitieve Capaciteiten Test (groep 5 uit COOL <sup>5+8</sup> meting 2007/08) Chitoets (lees) woordenschat (groep 5 uit COOL <sup>5+8</sup> meting 2007/08) Chitoets technisch lezen (drie-minuten-toets) (groep 5 uit COOL <sup>5+8</sup> meting 2007/08)	Taal  Lezen  Eindtoets Welbevinden irt leerkracht Welbevinden irt medeleerlingen Cognitief zelfvertrouwen Taakmotivatie	Chitoets (lees) woordenschat  Chitoets technisch lezen (drie- minuten-toets) Chitoets Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Peetsma, Wagenaar en de Kat (2001) Midgley et al. (2000) Seegers, Van Putten en De Brabander (2002)	5(60)/4(55)  10(115)/8(124) 5(67)/7(102) 12(132)/10(148) 12(132)/10(148) 12(132)/10(148) 12(132)/10(148) 12(130)/10(148)

De achtergrondkenmerken en de cognitieve en niet-cognitieve uitkomstmaten zijn met de meetinstrumenten gemeten die in hoofdstuk vier staan beschreven. De betrouwbaarheden van de verschillende meetinstrumenten en schalen in de tweede meting van het COOL<sup>5-18</sup> zijn als volgt. De betrouwbaarheden van de onderdelen van de Niet Cognitieve Capaciteiten Toets zijn in de tweede meting van het COOL<sup>5-18</sup> .70, .71, .75, .80, .78 (figuur samenstellen, exclusie, getallenreeksen, categorieën en analogieën). De betrouwbaarheid van de totale test is .88. De betrouwbaarheid van de schaal welbevinden in relatie met de leerkracht is .79. De betrouwbaarheid van de schaal welbevinden in relatie met medeleerlingen is .76. De betrouwbaarheid van de schaal cognitief zelfvertrouwen is .78 en de betrouwbaarheid van de schaal taakmotivatie is .74. De betrouwbaarheden van de verschillende schalen van de vragenlijst over burgerschapsvorming zijn .80, .94, .85, .90 (kennis, reflectie, vaardigheden, attituden).

Met behulp van univariate multilevel analyses wordt nagegaan of er verschillen zijn tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de cognitieve en niet-cognitieve prestaties van leerlingen in de groepen 2, 5 en 8, nadat gecontroleerd is voor instroom- en achtergrondkenmerken op leerlingniveau. In de analyses wordt het schoolniveau buiten beschouwing gelaten. Er is onvoldoende variantie op klas- en schoolniveau om beide in de analyses te betrekken. Verder zijn de scores van leerlingen op de reken-wiskunde toets en de toets begrijpend lezen in groep 8 niet geanalyseerd, vanwege het kleine aantal leerlingen die deze toetsen heeft gemaakt. De data worden geanalyseerd met behulp van het data-analyseprogramma MLWin (versie 2.1). De schattingsmethode die in de modellen wordt gebruikt, is de 'maximum likely hood' (IGLS). Met behulp van de Chi-kwadraat toets wordt vastgesteld of toevoeging van covariaten resulteert in een significante verbetering van het model.

## **Resultaten**

Hieronder worden de resultaten van de meerniveau-analyses gepresenteerd. Eerst worden de resultaten voor de groepen 2, 5 en 8 op de cognitieve opbrengsten weergegeven, daarna de niet-cognitieve opbrengsten voor de groepen 5 en 8, en tot slot de resultaten voor de leerlingen van groep 8 ten aanzien van de burgerschapscompetenties.

### *Groep 2: cognitieve opbrengsten*

Tabel 12 toont de resultaten van de 2010/11 meting voor groep 2 ten aanzien van de scores van de leerlingen op de taal- en rekentoets. Het eerste model laat zien dat de leeftijd van de leerlingen positief verband houdt met de prestaties op beide toetsen. Oudere leerlingen presteren gemiddeld gezien beter. Toevoeging van de variabelen geslacht en leeftijd levert alleen voor taal een significante verbetering van het model op. In totaal wordt 3 procent van de variantie erdoor verklaard. Model twee laat zien dat de mate waarin ouders betrokken zijn bij het onderwijs en de afkomst van de ouders significant verband houden met de scores van de leerlingen op beide toetsen. Leerlingen met autochtone ouders behalen gemiddeld gezien hogere scores. Hetzelfde geldt voor leerlingen wiens ouders meer betrokken zijn bij het onderwijs op de school. Het opleidingsniveau van de ouders houdt significant verband met de prestaties van leerlingen op de taaltoets, al is er geen verband met de prestaties van leerlingen op de rekentoets. Voor de taaltoets geldt, dat hoe hoger de ouders van de leerling zijn opgeleid, hoe hoger de leerling op de toets scoort. Voor beide uitkomstmaten levert het toevoegen van de ouderkenmerken een significante verbetering van het model op. Voor taal wordt in totaal 22.4 procent van de variantie erdoor verklaard, voor rekenen is dit 21.7 procent. Het derde model laat zien dat er geen verband is tussen het schooltype en de prestaties van leerlingen op de beide toetsen. Het opnemen van het schooltype levert geen significante verbetering van het model op. Er zijn geen verschillen in de gemiddelde toegevoegde waarde tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de scores van leerlingen in groep 2 op de toetsen taal en rekenen.

### *Groep 5: cognitieve opbrengsten*

De univariate meerniveau-analyses voor de cognitieve opbrengsten in groep 5 staan in tabel 13. In het eerste model zijn naast de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie en de eerdere scores van de leerlingen op de corresponderende toetsen in groep 2 opgenomen als covariaat. Er is een significant verband tussen de scores van de leerlingen op de taal- en rekentoets in groep 2 en de scores van de leerlingen op de corresponderende toetsen in groep 5. Leerlingen die in groep 2 hoog scoorden op de taaltoets, scoren ook in groep 5 hoog op de toets voor leeswoordenschat en begrijpend lezen. Er is geen verband tussen de taaltoets in groep 2 en de scores van leerlingen op de toets technisch lezen in groep 5. Voor rekenen geldt hetzelfde als voor taal: leerlingen die in groep 2 hoog scoorden op de toets ordenen (rekenen), scoren in groep 5 hoog op de rekentoets. Verder blijkt dat meisjes significant lager scoren op de rekentoets, oudere leerlingen een lagere score behalen op deze zelfde toets en

**Tabel 12 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 2 2010/2011**

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Taal	Ordenen	Taal	Ordenen	Taal	Ordenen
Intercept	64.238	57.551	55.160	49.347	52.858	49.344
Geslacht (referentie = jongen)	1.930	-0.297	2.811	1.083	2.768	1.082
Leeftijd	0.360	0.391	0.411	0.449	0.406	0.449
Opleidingsniveau ouders (referentie = LBO)			5.063	0.345	4.850	0.343
	MBO		6.705	3.999	6.519	3.998
	HBO/ WO		4.465	7.504	3.601	7.495
Afkomst ouders ( referentie = allochtoon)			1.884	2.371	1.990	2.371
Ouderberoekenheid					4.604	0.019
Conditie (referentie = traditioneel)						
<i>Variantie</i>						
Klas	36.208	22.709	20.794	5.611	17.861	5.624
Leerling	78.135	108.775	67.943	97.288	67.688	97.281
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	3.0	2.8	22.4	21.7	3.6	0.0
Verbeterring van de fit (vs. vorig model)	9.760	5.239	37.583	32.296	2.789	0.00
<i>p-waarde</i>	<i>df=2, p &lt;0.1</i>	<i>df=2, p =.07</i>	<i>df=4, p &lt;0.1</i>	<i>df=4, p &lt;0.1</i>	<i>df=1, p =.09</i>	<i>df=1, p =.1</i>

Tabel 13 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 5 2010/2011

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Vrdgh_1	Dm3	Vrdgh_b	Rekenen	Vrdgh_1	Dm3	Vrdgh_b	Rekenen	Vrdgh_1	Dm3	Vrdgh_b	Rekenen
Intercept	61.063	73.191	23.053	78.803	55.271	77.980	20.665	72.591	55.265	78.704	20.264	72.335
Voorroets taal (groep 2)	<b>0.455</b>	0.144	<b>0.247</b>		<b>0.397</b>	0.145	0.182	<b>0.236</b>	<b>0.395</b>	0.184	0.152	
Voorroets ordenen (groep 2)				<b>0.259</b>								<b>0.231</b>
Geslacht (referentie = jongen)	-1.834	0.282	1.233	<b>-9.075</b>	-1.661	0.183	1.648	<b>-9.038</b>	-1.654	0.088	1.781	<b>-9.028</b>
Leeftijd	-0.015	-0.344	-0.137	<b>-0.490</b>	0.034	-0.313	-0.124	-0.392	0.032	-0.280	-0.134	<b>-0.399</b>
Intelligentie	<b>0.402</b>	-0.009	<b>0.571</b>	<b>0.715</b>	<b>0.355</b>	-0.031	<b>0.508</b>	<b>0.634</b>	<b>0.357</b>	-0.056	<b>0.525</b>	<b>0.643</b>
Opleidingsniveau ouders (referentie = LBO)				3.477	3.477	-1.601	0.472	1.097	3.454	-1.479	0.449	1.088
HBO/ W/O				0.505	0.505	0.716	-1.258	2.890	0.472	1.167	-1.335	2.871
ARomst ouders (referentie = allochtoon)				5.299	5.299	-5.253	3.122	0.157	5.126	-4.263	2.813	-0.326
Ouderbetrokkenheid				1.455	1.455	2.066	1.892	<b>2.989</b>	1.422	2.321	1.730	<b>2.849</b>
Conditie (referentie = traditioneel)									0.363	-4.711	2.034	1.351
<i>Variantie</i>												
Klas	23.216	25.922	9.160	15.118	11.349	21.561	4.838	9.561	11.586	22.536	3.842	9.976
Leeftijd	104.222	225.849	130.961	104.118	104.539	222.577	130.180	101.288	104.431	220.389	130.418	100.945
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	20.0	2.1	21.3	41.0	9.7	3.0	3.6	7.0	0.6	0.5	0.6	0.1
Verdering van de fit (vs. vorige model)	28.899	1.478	44.281	87.104	8.416	3.822	4.432	7.819	0.017	1.321	0.596	0.245
<i>p</i> -waarde	df = 4, <i>p</i> < .001	df = 4, <i>p</i> = .69	df = 4, <i>p</i> < .001	df = 4, <i>p</i> < .001	df = 4, <i>p</i> = .08	df = 4, <i>p</i> = .43	df = 4, <i>p</i> = .35	df = 4, <i>p</i> = .10	df = 1, <i>p</i> = .62	df = 1, <i>p</i> = .25	df = 1, <i>p</i> = .44	df = 1, <i>p</i> = .62



intelligentie positief verband houdt met de scores van leerlingen op de toets leeswoordenschat, begrijpend lezen en rekenen. Toevoeging van de scores op de voortoets en de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie, levert een significante modelverbetering op voor de uitkomstmaten leeswoordenschat, begrijpend lezen en rekenen. Voor de toets leeswoordenschat wordt 20 procent van de variantie erdoor verklaard, voor begrijpend lezen is dit 21.3 procent en voor rekenen 41 procent. Model twee laat zien dat zowel het opleidingsniveau van de ouders als de afkomst van de ouders geen verband houdt met de prestaties van leerlingen op de cognitieve toetsen. Ouderbetrokkenheid houdt alleen positief verband met de scores van de leerlingen op de rekentoets. Toevoeging van de ouderkenmerken levert voor geen van de uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. In model drie is schooltype aan het model toegevoegd. Er is geen verband tussen het schooltype en de scores van leerlingen op cognitieve uitkomstmaten anderszijds. Toevoeging van het schooltype levert geen significante verbetering op van de modellen. Er zijn geen verschillen in gemiddelde toegevoegde waarde tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de scores van leerlingen in groep 5 op de cognitieve uitkomstmaten.

#### *Groep 8: cognitieve opbrengsten*

Tabel 14 toont de univariate meerniveau-analyses voor de cognitieve opbrengsten in groep 8. In het eerste model zijn naast de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie de scores van de leerlingen op de corresponderende toetsen in groep 5 opgenomen. De scores van de leerlingen op de toetsen in groep 5 houden positief verband met de prestaties van leerlingen in groep 8. Verder blijkt dat de leeftijd van de leerlingen negatief samenhangt met de score op de cito-eindtoets. Oudere leerlingen behalen gemiddeld gezien lagere scores op deze toetsen. Intelligentie houdt vervolgens positief verband met de scores op begrijpend lezen en de cito-eindtoets. Toevoeging van de score op de eerder afgenomen toetsen en de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie, levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. Voor leeswoordenschat wordt in totaal 21.6 procent van de variantie erdoor verklaard, voor technisch lezen is dit 50.8 procent en voor de cito-eindtoets is dit 36.4 procent. Uit model twee blijkt vervolgens dat zowel het opleidingsniveau van de ouders als de afkomst van de ouders geen verband houdt met de prestaties van leerlingen op de cognitieve toetsen. Toevoeging van de ouderkenmerken levert geen significante verbetering van de modellen op. Het laatste model, model drie, laat zien dat er geen significante verschillen zijn in prestaties tussen leerlingen op daltonscholen en leerlingen op traditionele scholen.

Tabel 14 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 8 2010/2011

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Vrdgh_1	Dm3	Cio	Vrdgh_1	Dm3	Cio	Vrdgh_1	Dm3	Cio	Vrdgh_1	Dm3	Cio
Intercept	118.831	98.221	534.572	122.278	97.572	532.395	122.619	98.202	532.554			
Voortreks leeswoordenschat (groep 5)	<b>0.597</b>			<b>0.661</b>			<b>0.656</b>					
Geslacht (referentie = jongen)		<b>0.567</b>			<b>0.571</b>			<b>0.572</b>				
Leeftijd	-0.020	-1.061	0.551	-0.408	-1.075	0.532	-0.420	-1.051	0.518			
Intelligentie	0.097	-0.129	<b>-0.318</b>	-0.190	-0.093	<b>-0.254</b>	-0.181	-0.079	<b>-0.252</b>			
Opelingsniveau ouders (referentie = LBO)	0.222	0.032	<b>0.444</b>	0.240	0.005	<b>0.387</b>	0.246	0.003	<b>0.387</b>			
				-0.380	-0.431	-0.910	-0.542	-0.561	-0.912			
				-4.226	0.767	2.190	-4.282	0.965	2.197			
Alkomst ouders (referentie = allochtoon)				-3.842	0.764	1.669	-3.680	1.344	2.132			
Ouderbetrokkenheid				-0.487	0.764	1.173	-0.523	0.738	1.136			
Confitie (referentie = traditioneel)							-0.553	-2.111	-1.232			
<i>Variante</i>												
Klas	9.429	9.297	8.464	2.242	9.610	10.038	2.955	9.558	10.485			
Leertijd	130.227	90.407	51.821	129.587	89.476	48.339	130.570	89.091	48.144			
Percentage verklaarde variantie (vs. vorige model)	23.2	50.8	32.9	4.2	0.6	3.2	0.3	0.4	0.4			
Verbetring van de fit (vs. vorige model)	32.627	177.143	75.118	3.288	2.038	9.679	0.027	1.044	0.265			
p-waarde	df = 4, p < .001	df = 4, p < .001	df = 4, p < .001	df = 4, p = .52	df = 4, p = .73	df = 4, p < .05	df = 1, p = .87	df = 1, p = .31	df = 1, p = .61			

#### *Groep 5: niet-cognitieve opbrengsten*

De resultaten voor de niet-cognitieve opbrengsten van de leerlingen in groep 5 zijn weergegeven in tabel 15. In het eerste model zijn de leerlingkenmerken leeftijd, geslacht en intelligentie in het model opgenomen. Er is alleen een significant positief verband tussen geslacht en welbevinden in relatie met de leerkracht. Jongens scores hoger op deze uitkomstmaat. Toevoeging van de leerlingkenmerken levert in geen van de gevallen een significante verbetering van het model op. In model twee zijn de ouderkenmerken toegevoegd aan het model. Ouderbetrokkenheid houdt positief verband met de scores van leerlingen op de vragenlijsten over welbevinden in relatie met de leerkracht, welbevinden in relatie met medeleerlingen en de vragenlijst over cognitief zelfvertrouwen. Verder is er een significant negatief verband tussen de afkomst van de ouders en de score op de toets over cognitief zelfvertrouwen. Kinderen van autochtone ouders geven aan minder cognitief zelfvertrouwen te hebben. Toevoeging van de ouderkenmerken aan het model levert een significante verbetering van het model op voor de uitkomstmaten welbevinden in relatie met de leerkracht en cognitief zelfvertrouwen. In het geval van cognitief zelfvertrouwen wordt 12.9 procent van de variantie erdoor verklaard, voor het welbevinden in relatie met de leerkracht is dit 8 procent. In het derde model is schooltype toegevoegd. Er is geen verband tussen het type school en de scores van leerlingen op de niet-cognitieve uitkomstmaten. Er zijn geen verschillen in de gemiddelde toegevoegde waarde tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de scores van leerlingen op de niet-cognitieve uitkomstmaten welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie.

#### *Groep 8: niet-cognitieve opbrengsten*

Tabel 16 laat de resultaten zien voor de niet-cognitieve opbrengsten van de leerlingen in groep 8. In het eerste model zijn de scores van de leerlingen op de corresponderende vragenlijsten in groep 5 opgenomen en de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie. De metingen in groep 5 van het welbevinden in relatie met medeleerlingen, het cognitief zelfvertrouwen en de taakmotivatie, houden positief verband met de scores van de leerlingen in groep 8. Verder is er een significant negatief verband tussen intelligentie en welbevinden in relatie met medeleerlingen en een significant positief verband tussen intelligentie en het cognitief zelfvertrouwen van de leerlingen. Toevoeging van de scores op de corresponderende toetsen in groep 5 en de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie, levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. In het geval van welbevinden in relatie met de leerkracht wordt 3.7 procent van de variantie erdoor verklaard,

Tabel 15 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 5 2010/2011

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Welbk	Welbmll	Zelfvtr	Taak	Welbk	Welbmll	Zelfvtr	Taak	Welbk	Welbmll	Zelfvtr	Taak
Intercept	3.744	4.055	3.889	4.226	3.800	4.105	3.985	4.368	3.793	4.105	3.985	4.367
Geslacht (referentie = jongen)	<b>0.231</b>	0.048	0.061	-0.028	<b>0.257</b>	0.076	0.092	-0.011	<b>0.257</b>	0.076	0.092	-0.011
Leeftijd	-0.004	-0.017	-0.016	-0.014	-0.001	-0.012	-0.013	-0.012	-0.001	-0.012	-0.013	-0.012
Intelligentie	-0.002	0.007	0.003	0.005	-0.007	0.003	-0.002	0.003	-0.007	0.003	-0.002	0.003
Opbrengstniveau ouders												
(referentie = LBO)					-0.009	-0.037	0.160	0.013	-0.009	-0.037	0.160	0.013
HBO/					-0.103	0.090	0.125	-0.065	-0.103	0.090	0.125	-0.065
WO												
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)					-0.049	-0.083	<b>-0.294</b>	-0.181	-0.054	-0.083	<b>-0.294</b>	-0.183
Ouderbetrokkenheid					<b>0.235</b>	<b>0.163</b>	<b>0.176</b>	0.127	<b>0.235</b>	<b>0.163</b>	<b>0.176</b>	0.127
Conditie (referentie = traditioneel)									0.026	-0.001	0.000	0.007
<i>Variantie</i>												
Klas	0.140	0.018	0.036	0.050	0.108	0.012	0.017	0.047	0.108	0.012	0.017	0.047
Leertijd	0.256	0.425	0.375	0.376	0.237	0.413	0.361	0.367	0.237	0.413	0.361	0.367
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	2.5	3.7	2.1	0.7	12.9	4.0	8.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Vertering van de fit (vs. vorig model)	0.314	6.515	3.743	3.585	18.701	7.809	12.566	5.104	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>p</i> -waarde	<i>df</i> = 3, <i>p</i> = .96	<i>df</i> = 3, <i>p</i> = .09	<i>df</i> = 3, <i>p</i> = .29	<i>df</i> = 3, <i>p</i> = .31	<i>df</i> = 4, <i>p</i> < .001	<i>df</i> = 4, <i>p</i> = .10	<i>df</i> = 4, <i>p</i> < .05	<i>df</i> = 4, <i>p</i> = .28	<i>df</i> = 1, <i>p</i> = .89	<i>df</i> = 1, <i>p</i> = .1	<i>df</i> = 1, <i>p</i> = .1	<i>df</i> = 1, <i>p</i> = .96

Tabel 16 Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 8 2010/2011

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Welbik	Welbnll	Zelfvert	Taak	Welbik	Welbnll	Zelfvert	Taak	Welbik	Welbnll	Zelfvert	Taak
Intercept	3,764	4,156	3,728	3,932	3,722	4,161	4,026	4,268	3,678	4,148	4,025	4,267
Voormeting welbik (groep 5)	0,087				0,099				0,095			
Voormeting welbnll (groep 5)		<b>0,236</b>				<b>0,248</b>				<b>0,245</b>		
Voormeting zelfvert (groep 5)			<b>0,232</b>				<b>0,231</b>				<b>0,230</b>	
Voormeting taak (groep 5)				<b>0,135</b>				0,113				0,103
Geslacht (referentie = jongen)	0,066	0,093	0,043	0,111	0,072	0,087	0,013	0,075	0,072	0,086	0,012	0,071
Leeftijd	-0,010	-0,007	-0,009	-0,007	-0,009	-0,005	-0,009	-0,009	-0,010	-0,006	-0,010	-0,011
Intelligente	0,003	<b>-0,006</b>	<b>0,012</b>	-0,002	0,003	<b>-0,008</b>	<b>0,013</b>	-0,001	0,003	<b>-0,007</b>	<b>0,013</b>	0,000
Opelingsniveau (referentie = LBO)					-0,056	0,069	-0,064	-0,006	-0,050	0,071	-0,063	-0,001
HBO/					-0,170	-0,020	-0,055	-0,099	-0,178	-0,026	-0,062	-0,126
WO												
Afkomst (referentie = allochtoon)					0,133	-0,037	<b>-0,294</b>	<b>-0,355</b>	0,094	-0,058	<b>-0,306</b>	<b>-0,425</b>
Ouderbetrokkenheid					0,075	<b>0,128</b>	0,042	0,055	0,076	<b>0,130</b>	0,043	<b>0,055</b>
Conditie (referentie = traditioneel)									0,147	0,062	0,027	0,135
<i>Variantie</i>												
Klas	0,045	0,036	0,013	0,034	0,057	0,031	0,000	0,009	0,051	0,029	0,000	0,005
Leertijd	0,294	0,368	0,297	0,327	0,284	0,358	0,295	0,328	0,285	0,359	0,295	0,328
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	3,7	5,2	13,6	4,0	0,6	3,7	4,8	6,6	1,5	0,3	0,0	1,2
Verbetere van de fit (vs. vorig model)	9,686	17,963	42,441	10,132	5,769	8,410	11,796	10,778	1,364	0,303	0,150	2,562
<i>p</i> -waarde	df = 4, <i>p</i> < ,05	df = 4, <i>p</i> < ,01	df = 4, <i>p</i> < ,01	df = 4, <i>p</i> < ,05	df = 4, <i>p</i> = ,22	df = 4, <i>p</i> = ,08	df = 4, <i>p</i> < ,05	df = 4, <i>p</i> < ,05	df = 1, <i>p</i> = ,24	df = 1, <i>p</i> = ,58	df = 1, <i>p</i> = ,70	df = 1, <i>p</i> = ,11

voor het welbevinden in relatie met medeleerlingen is dit 5.2 procent, voor het cognitief zelfvertrouwen is dit 13.6 procent en voor de uitkomstmaat taakmotivatie is dit 4 procent. In model twee zijn ouderkenmerken aan het model toegevoegd. Er is geen verband tussen het opleidingsniveau en de scores op de niet-cognitieve uitkomstmaten. De afkomst van de ouders houdt verband met de scores op de vragenlijst over cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie. Kinderen van autochtone ouders scoren significant lager op de vragenlijsten. De mate van ouderbetrokkenheid is alleen van invloed op het welbevinden van de leerlingen in relatie met medeleerlingen. Kinderen van betrokken ouders scoren hoger op de vragenlijst hierover. Toevoeging van de ouderkenmerken levert alleen een significante verbetering van het model op voor het cognitief zelfvertrouwen en de taakmotivatie. In het geval van cognitief zelfvertrouwen wordt 4.8 procent van de variantie erdoor verklaard, in het geval van taakmotivatie is dit 6.6 procent. In model drie is het schooltype aan het model toegevoegd. Er is geen verband tussen schooltype en de scores van leerlingen op de vragenlijsten over welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie. Toevoeging van het schooltype levert geen significante verbetering van de modellen op.

#### *Groep 8: burgerschapscompetenties*

Tabel 17 toont de resultaten van de meerniveau-analyses ten aanzien van de scores van leerlingen in groep 8 op de vragenlijst betreffende burgerschapscompetenties. In model één zijn de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie toegevoegd. Meisjes blijken significant hoger te scoren op alle componenten van de vragenlijst over burgerschap. Verder blijkt dat oudere leerlingen wat lager scoren op de component kennis en een hogere score op de intelligentietest hangt positief samen met de score op de kenniscomponent. Toevoeging van de leerlingkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie levert een significante verbetering van het model op voor de attitude- en kenniscomponent van de vragenlijst. Voor de attitude-component geldt dat 9.4 procent van de variantie erdoor wordt verklaard, voor de kenniscomponent is dit 17.9 procent. In het tweede model zijn de ouderkenmerken toegevoegd. Het opleidingsniveau blijkt geen verband te houden met de scores van leerlingen op de verschillende componenten van de vragenlijst. Ouderbetrokkenheid houdt wel positief verband met de scores op de componenten. Leerlingen wiens ouders meer betrokken zijn bij de school, hebben gemiddeld gezien een hogere score op de componenten attitude, vaardigheid, reflectie en kennis. Verder laat het model zien dat de afkomst van de ouders verband houdt met de scores van leerlingen op de componenten attitude, vaardigheid en reflectie. Leerlingen

Tabel 17 Meerniveau-analyses burgerschapscompetenties groep 8 2010/2011

	Model 2				Model 3				Model 4			
	Attitude	Vrdegh	Reflectie	Kennis	Attitude	Vrdegh	Reflectie	Kennis	Attitude	Vrdegh	Reflectie	Kennis
Intercept	2.897	3.027	2.193	0.714	3.073	3.207	2.486	0.747	3.068	3.192	2.494	0.721
Geslacht (referentie = jongen)	<b>0.233</b>	<b>0.106</b>	<b>0.173</b>	<b>0.064</b>	<b>0.208</b>	<b>0.089</b>	0.130	<b>0.061</b>	<b>0.208</b>	0.088	0.131	<b>0.060</b>
Leeftijd	-0.002	-0.001	0.002	<b>-0.004</b>	-0.000	-0.000	0.003	<b>-0.004</b>	-0.001	<b>-0.001</b>	0.004	<b>-0.004</b>
Intelligentie	0.002	0.002	-0.003	<b>0.005</b>	0.001	0.001	-0.003	<b>0.005</b>	0.001	0.001	-0.003	<b>0.005</b>
Oppeidingsniveau ouders (referentie = LBO)	MBO				-0.011	-0.037	-0.043	-0.032	-0.010	-0.035	-0.046	-0.031
	HBO/				0.016	-0.068	0.050	-0.024	0.012	-0.080	0.065	-0.026
	WO				<b>-0.214</b>	<b>-0.177</b>	<b>-0.351</b>	-0.014	<b>-0.222</b>	<b>-0.212</b>	<b>-0.326</b>	-0.033
Alkonst ouders (referentie = allochtoon)												
Ouderbetrokkenheid					<b>0.116</b>	<b>0.065</b>	<b>0.098</b>	<b>0.036</b>	<b>0.117</b>	<b>0.067</b>	<b>0.098</b>	<b>0.036</b>
Conditie (referentie = traditioneel)									0.023	0.082	-0.059	<b>0.075</b>
<i>Variantie</i>												
Klas	0.018	0.021	0.016	0.005	0.010	0.010	0.000	0.005	0.010	0.008	0.000	0.003
Leertijd	0.136	0.122	0.308	0.018	0.126	0.121	0.296	0.017	0.126	0.121	0.295	0.017
Percentage verklaarde variantie (vs. vorige model)	9.4	1.4	3.0	17.9	11.7	8.4	8.6	4.3	0.0	1.5	0.3	9.1
Verbetereing van de fit (vs. vorige model)	25.172	6.179	6.354	65.638	23.917	10.138	19.846	11.984	0.110	1.483	0.609	4.360
<i>p</i> -waarde	df=3, <i>p</i> < .001	df=3, <i>p</i> = .10	df=3, <i>p</i> = .10	df=3, <i>p</i> < .001	df=4, <i>p</i> < .001	df=4, <i>p</i> < .05	df=4, <i>p</i> < .001	df=4, <i>p</i> < .05	df=1, <i>p</i> = .74	df=1, <i>p</i> = .22	df=1, <i>p</i> = .44	df=1, <i>p</i> < .05

met autochtone ouders scoren gemiddeld gezien lager op deze componenten. Toevoeging van de ouderkenmerken levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van het model op. Voor de attitudecomponent wordt 11.7 procent van de variantie erdoor verklaard, voor de component dat gaat over de vaardigheden van leerlingen is dit 8.4 procent, voor de reflectiecomponent is dit 8.6 procent en voor de kenniscomponent is dit 4.3 procent. In het laatste model is schooltype toegevoegd. Er is een significant verband tussen het schooltype en de score op de kenniscomponent van de vragenlijst. Leerlingen op daltonscholen scoren significant hoger op dit component. Toevoeging van het schooltype levert voor dit component dan ook een significante verbetering van het model op. In totaal wordt 9.1 van de variantie erdoor verklaard.

### **Conclusies meting 2010/11**

De resultaten van de analyses van de 2010-2011 meting van het COOL<sup>5-18</sup> laten zien dat er over het algemeen geen verschillen in prestaties van leerlingen op daltonscholen en leerlingen op traditionele scholen zijn. Alleen de analyse van de vragenlijst over burgerschapscompenties in groep 8 toont een significant verband tussen één van de vier componenten van de vragenlijst en schooltype. Leerlingen op daltonscholen scoren hoger op het component dat betrekking heeft op burgerschapskennis. Onduidelijk is echter waardoor dit verschil er is en of het een betekenisvol verschil is. Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat de bevindingen overeenkomen met de uitkomsten van de analyses van de 2007-2008 meting: er zijn geen verschillen in toegevoegde waarde tussen daltonscholen voor primair onderwijs en traditioneel ingerichte scholen voor primair onderwijs.



# Literatuurlijst

Titels met een voorafgaande \* betreffen de bronnen voor de analyse van samenwerken.

- \*Abrami, P. C. & Chambers, B. (1996). Research on cooperative learning and achievement: comments on Slavin. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 70-79.
- Ahlers, J., & Vreugdenhil, K. (1996). *De basisschool op weg naar 2006*. Deventer: Uitgeverij van Tricht.
- Ahonen, S. (2000). What happens to the common school in the market? *Journal of Curriculum Studies*, 32(4), 483-493.
- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal Of Educational Psychology*, 103(1), 1-18.
- Alford, L. (2007). On differences between explanatory and pragmatic clinical trials. *Journal of Physiotherapy*, 35(1), 12-16.
- Alma, L. (1926). Het onderwijs in de klassieke talen. *Pedagogische Studiën*, 7, 135-146.
- \*Almasi, J. F. (1995). The nature of fourth graders' sociocognitive conflicts in peer-led and teacher-led discussions of literature. *Reading Research Quarterly*, 30(3), 314-351.
- \*Ames, C. (1981). Competitive versus cooperative reward structures: the influence of individual and group performance factors on achievement attributions and affect. *American Educational Research Journal*, 18, 273-287.
- Amrein, A. L., & Berliner, D. C. (2002). *An analysis of some unintended and negative consequences of high stakes testing*. Arizona State University: Education Policy Studies Laboratory.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1996). Situated learning and education. *Educational Researcher*, 25(4), 5-11.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1997). Situative versus cognitive perspectives: form versus substance. *Educational Researcher*, 26(1), 18-21.

- Andrews, R., & Harlen, W. (2006). Issues in synthesizing research in education. *Educational Research*, 48(3), 287-299.
- \*Antil, L. R., Jenkins, J. R., Wayne, S. K., & Vadasy, P. F. (1998). Cooperative learning: prevalence, conceptualizations, and the relation between research and practice. *American Educational Research Journal*, 35, 419-454.
- Apple, M. W. (2003). Competition, knowledge, and the loss of educational vision. *Philosophy of Music Education Review*, 11(1), 3-22.
- Apple, M. W. (2005). Education, markets, and an audit culture. *Critical Quaterly*, 47(1-2), 11-19.
- \*Archer-Kath, J, Johnson, D. W., & Johnson, R. (1994). Individual versus group feedback in cooperative groups. *Journal of Social Psychology*, 134, 681-694.
- \*Artz, A. F., & Armour-Thomas, E. (1992). Development of a cognitive-metacognitive framework for protocol analysis of mathematical problem solving in small groups. *Cognition and Instruction*, 9, 137-175.
- \*Arvaja, M. (2005). *Collaborative knowledge construction in authentic school contexts*. University of Jyväskylä, Institute for Educational Research 14. Gedownload op 5 maart 2011, van <https://ktl.jyu.fi/julkaisut/julkaisuluettelo/julkaisut/2005/t014>.
- \*Arvaja, M., Hakkinen, P., Rasku-Puttonen, H., & Etelapelto, A. (2002). Social processes and knowledge building during small group interaction in a school science project. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 46, 161-179.
- \*Ashman, A. F. (2010). School and inclusive practices. In R. Gillies, A.F. Ashman, & J. Terwel (Eds.), *The teacher's role in implementing cooperative learning in the classroom* (pp.163-178). New York: Springer.
- \*Ashman, A., & Gillies, R. M. (1997). Children's cooperative behavior and interactions in trained and untrained work groups in regular classrooms. *Journal of School Psychology*, 35(3), 261-279.
- \*Azmittia, M. (2000). Taking time out from collaboration: opportunities for synthesis and emotion regulation. In R. Joiner, K. Littleton, D. Faulkner, & D. Miell (Eds.), *Rethinking collaborative learning* (pp.179-195). London: Free associates books.
- \*Azmittia, M., & Montgomery, R. (1993). Friendship, transactive dialogue, and the development of scientific reasoning. *Social Development*, 2, 202-221.
- \*Baines, E., Blatchford, P., & Kutnick, P. (2003). Changes in grouping practices over primary and secondary school. *International Journal of Educational Research*, 39, 9-34.

- \*Baines, E., Blatchford, P., & Kutnick, P. (2008). Pupil grouping for learning: developing a social pedagogy in the classroom. In R. Gillies, A. Ashman & J. Terwel (Eds.), *The teacher's role in implementing cooperative learning in the classroom* (pp. 55-71). New York: Springer.
- \*Baines, E., Blatchford, P., Kutnick, P., Chowne, A., Ota, C., & Berdonini, L. (2008). *Promoting effective groupwork in primary schools: developing relationships to enhance learning and inclusion. A guide for teachers*. London: Routledge.
- \*Baines, P., Baines, E., Rubie-Davies, C., Bassett, P., & Chowne, A. (2006). The effect of a new approach to group-work on pupil-pupil and teacher-pupil interaction. *Journal of Educational Psychology*, 98, 750-765.
- \*Baker, M. J. (1999). Argumentation and constructive interaction. In J. Andriessen & P. Coirier (Eds.), *Foundations of Argumentative Text Processing* (pp.179-202). Amsterdam: University of Amsterdam Press.
- Bakker, N. (red.). (2002). *Reformpedagogiek in België en Nederland*. Assen: Van Gorcum.
- Bakker, N., Noordman J., & Rietveld-van Wingerden, M. (2006). *Vijf eeuwen opvoeden in Nederland. Idee en praktijk: 1500-2000*. Assen: Van Gorcum.
- Bakkum, P. A., & Beumer, G. J. (1955). Doel en structuur van de taak bij het lager onderwijs. *Dalton*, 7(1), 3-5.
- Bakkum, P. A. (1948). Toepassing van de beginselen van het daltononderwijs op de lagere school. *Pedagogische Studiën*, 25, 50-55.
- Bakkum, P. A. (1949a). Toepassing en verbreiding van de Daltonbeginselen I. *Dalton*, 1(1), 3-6.
- Bakkum, P. A. (1949b). Toepassing en verbreiding van de Daltonbeginselen II. *Dalton*, 1(2), 9-12.
- Bakkum, P. A. (1949c). Toepassing en verbreiding van de Daltonbeginselen III. *Dalton*, 1(3), 17-20.
- Bakkum, P. A. (1949d). Toepassing en verbreiding van de Daltonbeginselen IV. *Dalton*, 1(4), 25-28.
- Bakkum, P. A. (1950). Toepassing en verbreiding van de Daltonbeginselen V. *Dalton*, 2(2), 13-16.
- Bakkum, P. A. (1951). Toepassing en verbreiding van de Daltonbeginselen VI, Groepswerk. *Dalton*, 3(2), 9-12.
- Bakkum, P. A. (1957). *Daltononderwijs op de lagere school*. Groningen/Djakarta: Wolters.
- \*Barron, B. (2000). Achieving coordination in collaborative problem-solving groups. *Journal of the Learning Sciences*, 9(4), 403-436.

- \*Barron, B. (2003). When smart groups fail. *The journal of the learning sciences*, 12(3), 307-359.
- Batenburg, T. van (2011). *Dalton op weg naar evidence based: wat werkt bij taal- en rekenonderwijs*. Groningen: GION/RuG.
- Barneveld, S. (2005). Het nieuwe leren is inefficiënt en ineffectief. *Didaktief*, mei, 21-23.
- \*Battistich, V., Solomon, D., & Delucchi, K. (1993). Interaction processes and student outcomes in cooperative learning groups. *Elementary School Journal*, 94, 19-32.
- Battistich, V., Solomon, D., Kim, D., Watson, M., & Schaps, E. (1995). Schools as communities, poverty levels of student populations, and students' attitudes, motives, and performance: a multilevel analysis. *American Educational Research Journal*, 32(3), 627-658.
- Bazuin, A. R. J. (1927). *Daltoniseren op de Christelijke school*. Amsterdam: Spruyt.
- \*Bennett, N., & Dunne, E. (1991). The nature and quality of talk in co-operative classroom groups. *Learning and Instruction*, 1, 103-118.
- Berding, J., & Pols, W. (2009). *Schoolpedagogiek: opvoeding en onderwijs in de basisschool*. Groningen & Houten: Noordhoff Uitgeverij.
- Berends, R. (2003). *Constructivistisch leren en daltononderwijs*. Gedownload op 7 februari 2010, van [www.daltondeventer.nl](http://www.daltondeventer.nl).
- Berends, R. (2010). *Het daltonprincipe zelfstandigheid opbrengstgericht*. Gedownload op 12 juli 2012, van [www.daltondeventer.nl](http://www.daltondeventer.nl).
- Berends, R. (2011). *Helen Parkhurst: grondlegster van het Daltononderwijs*. Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Berends, R. (2012). De ontwikkeling van socialiteit tot een kernwaarde van het daltononderwijs. In R. Berends & P. Sins (Red.), *Samenwerken in het daltononderwijs: geschiedenis, praktijk en onderzoek* (pp. 25-78). Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Berends, R., & Polhuys, L. (2011). *Dalton werkt...* N.D.V.: Open boek.
- Berends, R., Sanders, L., Wolthuis, H., & Zee, S. van der (2012). Samenwerken en leren in de praktijk. In R. Berends & P. Sins (Red.), *Samenwerken in het daltononderwijs: geschiedenis, praktijk en onderzoek* (pp. 79-103). Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Berends, R., & Wolthuis, H. (2014). *Focus op Dalton*. Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Berg, G. van den, (1986). De basisschool anno 1985: Een stand van zaken, terugblik en perspectief. In J. Schaveling & M.P.C. van der Werf (Red.), *Het innovatieproces basisonderwijs: terugblik, analyse en perspectief* (pp. 23-31). Lisse: Swets & Zeitlinger.

- Berliner, D. C. (2002). Educational research: The hardest science of all. *Educational Researcher*, 31(8), 18-20.
- \*Berry, J., & Sahlberg, P. (2006). Accountability affects the use of small group learning in school mathematics. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 11(1), 5-31.
- \*Bertucci, A., Conte, S., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2010). The impact of size of cooperative group on achievement, social support, and self-esteem. *The Journal of General Psychology*, 137(3), 256-271.
- Berwald, T. (2007). De geschiedenis van de Nederlandse Dalton Vereniging. In N.D.V., *Dalton 75 jaar modern* (pp. 12-16). Den Haag: N.D.V.
- Besuden, H. (1955). *Helen Parkhursts Dalton-Plan in den Vereinigten Staaten*. Oldenburg: R. Sussman.
- Biegel, J. H. (1928). Poging tot aanwending der daltonmethode bij het onderwijs in de natuurlijke historie. *Pedagogische Studiën*, 9, 329-339.
- Biegel, J. H. (1931). De toepassing der daltonmethode bij het onderwijs in de natuurlijke historie. *Pedagogische Studiën*, 12, 137-141.
- Biesta, G. J. J. (2004). Education, accountability, and the ethical demand: can the democratic potential of accountability be regained? *Educational Theory*, 54(3), 233-250.
- Biesta, G. J. J. (2007a). Why 'what works' won't work: evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. *Educational theory*, 57(1), 1-22.
- Biesta, G. J. J. (2007b). Bridging the gap between educational research and practice: the need or critical distance. *Educational Research and Evaluation*, 13(3), 295-301.
- Biesta, G. J. J. (2010). Why what works still won't work: from evidence based education to value-based education. *Studies in philosophy and education*, 29(5), 491-503.
- Biesta, G. (2011). Het beeld van de leraar: over wijsheid en virtuositeit in onderwijs en onderwijzen. *Tijdschrift voor lerarenopleiders (Velon/Velov)*, 32(3), 4-11.
- Bigot, L. C. T., Diels, P. A., & Kohnstamm, Ph. (1924). *Het Nutsrapport: de toekomst van ons volksonderwijs II. Scholen in losser klassenverband*. Amsterdam: Nutsdrukkerij.
- \*Blatchford, P., & Baines, E. (2010). Peer relations in school. In K. Littleton, C. Wood & J. Kleine-Staarman (Eds.), *International Handbook of Psychology in Education* (pp. 227-276). Bingley, UK: Emerald Group Publishing.
- \*Blatchford, P., Baines, E., Rubie-Davies, C., Bassett, P., & Chowne, A.

- (2006). The effect of a new approach to group work on pupil-pupil and teacher-pupil interactions. *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 750-765.
- \*Blatchford, P., Kutnick, P., Baines, E., & Galton, M. (2003). Toward a social pedagogy of classroom group work. *International Journal of Educational Research*, 39, 153-172.
- \*Blatchford, P., Russell, A., Bassett, P., Brown, P., & Martin, C. (2004). *The effects and role of teaching Assistants in English primary Schools (Years 4 to 6) 2000-2003*. Results from the Class Size and Pupil-Adult Ratios (CSPAR) Project. Final Report DfES.
- Blikendaal, W. (1989). Daltononderwijs en bewegingsonderwijs. *De Taak*, 8(2), 17-21.
- Blok, H., Oostdam, R., & Peetsma, T. (2007). *Het nieuwe leren in basisonderwijs en voortgezet onderwijs nader beschouwd: een verkenningnotitie voor het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Bogotch, I., Miron, L., & Biesta, G. (2007). Effective for what? Effective for whom? Two questions SESI should not ignore. In T. Townsend (Ed.), *International handbook of school effectiveness and improvement* (pp. 93-110). Dordrecht: Springer.
- Boekholt, P. Th. F. M., & De Booy, E. P. de (1987). *Geschiedenis van de school in Nederland*. Assen: Van Gorcum.
- Bokhorst, S. C. (1924). *Het Dalton Stelsel voor middelbaar en M.U.L.Onderwijs*. Groningen: J.B. Wolters.
- Bokhorst, S. C. (1953). Uit de beginjaren van de daltongedachte. *Dalton*, 5(3), 1-3.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. John Wiley & Sons Ltd: West Sussex.
- Borgerson, K. (2008). *Valuing and evaluating evidence in medicine*. Phd. Thesis, University of Toronto.
- Bosker, R. J. (2008). Naar meer evidence based onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 85, 49-51.
- Bosker, R. J., & Scheerens, J. (2000). Publishing school performance data. *European Education*, 32(3), 12-30.
- Bosker, R. J., & Wiziens, B. (1996). *The magnitude of schooleffects: does it really matter which school a student attends?* Paper gepresenteerd op de Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Boxtel, C. van, Linden, J. L. van der, & Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction*, 10(4), 311-330.

- Boyd, W. (1972). *Geschiedenis van onderwijs en opvoeding*. Utrecht: Het Spectrum.
- Braak, J. van, Vanderlinde, R., & Aelterman, A. (2008). De wisselwerking tussen onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk: de rol van de lerarenopleiding. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 29(4), 5-12.
- Brandsma, H., & Knuver, A. (1991). De contextgebondenheid van effectiviteitsbevorderendeschoolkenmerken. *Tijdschrift voor Onderwijs Research*, 16, 219 - 231.
- Braster, S. (2011). *Passie en pragmatisme. De onderwijsinspectie en de opkomst en ondergang van het klassikaal onderwijs*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Broekkamp, H., & Hout-Wolters, B. (2006). *De kloof tussen onderwijsonderzoek en praktijk: een overzichtsstudie van problemen, oorzaken en oplossingen*. Universiteit van Amsterdam: Vossius Pers.
- Broekkamp, H., & Hout-Wolters, B. (2007). The gap between educational research and practice: a literature review, symposium, and questionnaire. *Educational Research and Evaluation*, 13(3), 203-220.
- Bromme, R., & Tillema, H. (1995). Fusing experience and theory: the structure of professional knowledge. *Learning and instruction*, 5(4), 261-267.
- \*Brown, A. L., & Palincsar, A. S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: essays in honor of Robert Glaser* (pp. 393-451). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bridges, D., Smeyers, P., & Smith, R. D. (Eds.) (2009). *'Evidence-based educational policy': What evidence? What basis? Whose policy?* Oxford: Wiley Blackwell.
- Bruffee, K. A. (1995). Sharing our toys: cooperative learning versus collaborative learning. *Change*, 27(1), 12-18.
- \*Buchs, C., Butera, F., Mugny, G., & Darnon, C. (2004). Conflict elaboration and cognitive outcomes. *Theory into Practice*, 43, 23-30.
- \*Buchs, C., Pulfrey, C., Gabbarot, F., & Butera, F. (2010). Competitive conflict regulation and informational dependence in peer learning. *European Journal of Social Psychology*, 40(3), 418-435.
- Burkhardt, H., & Schoenfeld, A. H. (2003). Improving educational research: toward a more useful, more influential, and better-funded enterprise. *Educational Researcher*, 32(9), 3-14.
- Bussels, C. M. (1935). *Het Dalton-Plan*. Lier: J. van In & Co.
- \*Butler, R., & Kedar, A. (1990). Effects of intergroup competition and school philosophy on student perceptions, group processes, and performance.

- Contemporary Educational Psychology*, 15(4), 301-318.
- Byrk, A., & Raudenbush, S. (1992) *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Cartwright, N. (2007). *Are RCTs the Golden Standard?* London: Centre for Philosophy of Natural and Social Science Contingency and Dissent in Science (technical report 01/07).
- Chall, J. S. (2000). *The Academic Achievement Challenge*. New York: The Guilford Press.
- \*Chapman, E., & Cope, M. (2004). Group reward contingencies and cooperative learning: immediate and delayed effects on academic performance, self-esteem and sociometric ratings. *Social Psychology of Education*, 7, 73-84.
- Chatterji, M. (2004). Evidence on 'What Works': an argument for extended-term mixed-method (ETMM) evaluation designs. *Educational Researcher*, 33(9), 3-13.
- \*Chinn, C. A., Anderson, R. C., & Waggoner, M. A. (2001). Patterns of discourse in two kinds of literature discussion. *Reading Research Quarterly*, 36, 378-411.
- \*Chinn, C. A., & Brewer, W. F. (1998). An empirical test of a taxonomy of responses to anomalous data in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 35, 623-654.
- \*Chinn, C. A., O'Donnell, A. M., & Jinks, T. S. (2000). The structure of discourse in collaborative learning. *Journal of Experimental Education*, 69, 77-97.
- \*Chiu, M. M. (2004). Adapting teacher interventions to student needs during cooperative collaborative learning. *Educational Research Journal*, 41, 77-97.
- \*Chizhik, A. W. (1999). Can students work together equitably? An analysis of task effects in collaborative group work. *Social Psychology of Education*, 3, 63-79.
- \*Chizhik, A. W. (2001). Equity and status in group collaboration: learning through explanations depends on task characteristics. *Social Psychology of Education*, 5(2), 179-200.
- Chubb, J. E., & Moe, T. M. (1990). *Politics, markets, and America's schools*. Washington, DC: Brookings Institution.
- Coe, R. (2009). School improvement: reality and illusion. *British Journal of Educational Studies*, 57(4), 363-379.
- Coe, R. & Fitzgibbon, C. T. (1998). School effectiveness research: criticisms and recommendations. *Oxford Review of Education*, 24(4), 421-438.
- \*Cohen, E. G. (1984). Talking and working together: status interaction and



- learning. In P. L. Peterson, L. C. Wilkinson & M. Hallinan (Eds.), *Instructional groups in the classroom: Organization and processes* (pp. 171-187). Orlando, FL: Academic Press, Inc.
- \*Cohen, E. G. (1994). Restructuring the classroom: conditions for productive small groups. *Review of Educational Research*, 64, 1-35.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- \*Cole, M. W. (2012). *Effectiveness of peer-mediated learning for English Language Learners: a meta-analysis*. Gedownload op 7 september 2013, van <http://etd.library.vanderbilt.edu/available/etd-12262012-100109/unrestricted/Cole.pdf>.
- Commissie Dijsselbloem (2007). *Tijd voor onderwijs*. 's-Gravenhage: Sdu Uitgevers.
- Confrey, J. (2006). Comparing and contrasting the National Research Council report on evaluating curricular effectiveness with the What Works Clearinghouse approach. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 28(3), 195-213.
- Cook, T. D. (2002). Randomized experiments in educational policy research: a critical examination of the reasons the educational evaluation community has offered for not doing them. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24(3), 175-179.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: design & analysis issues for field settings*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Cook, D. I., Gebski, V. J., & Keech, A. C. (2004). Subgroup analysis in clinical trials. *Medical Journal of Australia*, 180(6), 289-291.
- Cook, T., & Shadish, W. R. (1994). Social experiments: some developments over the past fifteen years. *Annual Review of Psychology*, 45, 545-580.
- Cooper, A., Levin, B., & Campbell, C. (2009). The growing (but still limited) importance of evidence in education policy and practice. *Journal of Educational Change*, 10(2-3), 159-171.
- Corno, L. (1999). It's the accumulated evidence and the argument. *Issues in Education*, 5(2), 247-254.
- \*Cosden, M., & Haring, T. (1992). Cooperative learning in the classroom: contingencies, group interactions, and students with special needs. *Journal of Behavioral Education*, 2, 53-71.
- Costers, L. (1950a). Differentiatie op de Lagere Daltonschool. *Dalton*, 2(4), 33-35.
- Costers, L. (1950b). De groei van de Dalton-gedachte. *Dalton*, 2(5), 45-46.
- Costers, L. (1952). De groei van de Dalton-gedachte. *Dalton*, 4(6), 52-53.

- Costers, L. (1956). Hoe het begon. *Dalton*, 9(1-2), 60-68.
- Costers, L. & Wagner, A. W. (1952). De Nota Rutten. *Dalton*, 4(2), 11-13.
- Cousins, J. B., & Simon, M. (1995). The nature and impact of policy-induced partnerships between research and practice communities. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 18, 199-218.
- Cowie, H., & Rudduck, J. (1988). *Learning together – working together*. In Vol. 1: *Cooperative Group Work – An Overview* & Vol. 2: *School and Classroom Studies*. London: BP Educational Service.
- Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2006). Critical analyses of the current approaches to modelling educational effectiveness: the importance of establishing a dynamic model. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(3), 347-366.
- Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2010). School factors explaining achievement on cognitive and affective outcomes: establishing a dynamic model of educational effectiveness. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(1), 263-294.
- Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2012). *Improving quality in education: dynamic approaches to school improvement*. London: Routledge.
- Cronbach, L. J. (1975). Beyond the two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, 30(2), 116-127.
- Cronbach, L., Ambron, S., Dornbusch, S., Hess, R., Hornik, R., Phillips, D., Walker, D. & Weiner, S. (1982). *Toward reform of program evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cuban, L. (1984). *How teachers taught: constancy and change in American classroom, 1890-1980*. New York: Longman.
- Cunningham, A. J., & Carroll, J. M. (2011). The development of early literacy in Steiner- and standard-educated children. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 475-490.
- Dam, G. ten, Geijssels, F., Ledoux, L., & Reumersman, R. (2008). *Meetinstrument burgerschapscompetenties*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam. Instituut voor de Lerarenopleiding / sco-Kohnstamm Instituut.
- Damme, J. van & Onghena, P. (2002). Educational effectiveness in secondary schools in Flanders. *School Effectiveness and School Improvement*, 13, 381-451.
- Damon, W., & Phelps, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Educational Research*, 58, 9-19.
- \*Darnon, C., Buchs, C., & Butera, F. (2002). Epistemic and relational conflicts in sharing identical vs. complementary information during cooperative learning. *Swiss Journal of Psychology*, 61, 139-151.

- \*Darnon, C., Doll, S., & Butera, F. (2007). Dealing with a disagreeing partner: relational and epistemic conflict elaboration. *European Journal of Psychology of Education*, 22, 227-242.
- \*Darnon, C., Harackiewicz, J. M., Butera, F., Mugny, G., & Quiamzade, A. (2007). Performance-approach and performance-avoidance goals: when uncertainty makes a difference. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 813-827.
- \*Davidson, N., & Lambid-Kroll, D. (1991). An overview of research on cooperative learning related to mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(5), 362-365.
- Davies, P. (2000). The relevance of systematic reviews for educational policy and practice. *Oxford Review of Education*, 26(3/4), 365-377.
- Davies P. (2004). *Is evidence-based government possible?* Jerry Lee Lecture 2004, presented to the Campbell Collaboration Colloquium, Washington DC.
- Davis, S. H. (2007). Bridging the gap between research and practice: what's good, what's bad, and how can one be sure? *Phi Delta Kappan*, 88(8), 569-579.
- \*Dawes, L., Mercer, N., & Wegerif, R. (2000). *Thinking Together*. Birmingham: Questions Publishing.
- Dean, T. (1928). Een proef met het daltonsysteem. *Pedagogische Studiën*, 9, 65-73.
- De Bilde, J. (2012). *Alternative education. Examining the effects of alternative educational approaches on student achievement, academic motivation and engagement in Flemish Primary schools*. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.
- De Haan, D. (2015). *Schoolverbetering in daltononderwijs*. Voorburg: Uitgeverij U2pi BV.
- \*Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, M. R. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627-668.
- Degens, P. N. (1954). Scheikunde-onderwijs in daltonbanen. *Dalton*, 6(4), 37-39.
- \*De Jong, F., Kollöffel, B., Van der Meijden, H., Staarman, J. K., & Janssen, J. (2005). Regulative processes in individual, 3D and computer supported cooperative learning contexts. *Computers in Human Behavior*, 21(4), 645-670.
- \*Dekker, R., & Elshout-Mohr, M. (2004). Teacher interventions aimed at mathematical level raising during collaborative learning. *Educational Studies in Mathematics*. 56(1), 39-65.

- \*Dekker, R., Elshout-Mohr, M., & Wood, T. (2006). How children regulate their own collaborative learning. *Educational Studies in Mathematics*, 62(1), 57-79.
- \*Dembo, M. H., & McAuliffe, T. J. (1987). Effects of perceived ability and grade status on social interaction and influence in cooperative groups. *Journal of Educational Psychology*, 79, 415-423.
- Depaepe, M. (1989). *Meten om beter te weten? Geschiedenis van de experimenteel-wetenschappelijke richting in de Westerse pedagogiek vanaf het einde van de 19de eeuw tot aan de Tweede Wereldoorlog*. Historische Pedagogiek: Leuven.
- Dewey, E. (1922). *The Dalton Laboratory Plan*. New York: Dunnon & Co.
- \*DiDonato, N. (2011). The interaction between cognitive and motivational co-regulated processes on a collaborative learning task. *The International Journal of Learning*, 18, 463-476.
- Diels, P. A. (1924a). Boekbespreking: John. A. Radcliffe. *Pedagogische Studiën*, 5, 32.
- Diels, P. A. (1924b). Een Amerikaan over de nieuwe opvoedkundige stroomingen in Europa. *Pedagogische Studiën*, 5, 50-57.
- Diels, P. A. (1924c). Een schijndode. *Pedagogische Studiën*, 5, 134-142.
- Diels, P. A. (1924d). Kleine mededelingen. *Pedagogische Studiën*, 5, 287-288.
- Diels, P. A. (1925). Doodkloktonen van het klassikalen onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 6, 306-312.
- Diels, P. A. (1926). Daltoniana. *Pedagogische Studiën*, 7, 197-202.
- Diels, P. A. (1928). De onderwijzer en de moderne paedagogische stroomingen. *Pedagogische Studiën*, 9, 176-185.
- Diels, P. A. (1932). Daltoniana. *Pedagogische Studiën*, 13, 145-150.
- Dignath, C., & Buettner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition Learning*, 3, 231-264.
- Dillenbourg P. (1999) What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed.) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. (pp.1-19). Oxford: Elsevier.
- \*Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C.(1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds.), *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. (pp.189-211). Oxford: Elsevier.
- \*Ding, M., Li, X., Piccolo, D., & Kulm, G. (2007). Teacher interventions in cooperative learning mathematics classes. *The Journal of Educational Research*, 100(3), 162-175.

- \*Doise, W., & Mugny, G. (1984). *The social development of the intellect*. Oxford, UK: Pergamon.
- Dortland-Sillevis, A. (1931). Middelbare school en daltonorganisatie. *Pedagogische Studiën*, 12, 253-258.
- Douma, L. (2006). De doorbraak van daltonmaniertjes. *Straks voor de klas (mei)*, 10-11.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching (4th ed., pp. 392-431)*. New York: Macmillan.
- Doyle, W., & Ponder, G. A. (1977). The practicality ethic in teacher decision-making. *Interchange*, 8(3), 1-12.
- Dronkers, J., & Ultee, W. C. (1995). *Verschuivende ongelijkheid in Nederland*. Assen: Van Gorcum & Comp. B.V.
- Dynarski, M. (2008). Bringing answers to educators: guiding principles to research synthesis. *Educational Researcher*, 37(1), 27-29.
- Egger, M., & Smith, G. (1998). Bias in location and selection of studies. *British Medical Journal*, 316, 61-66.
- Egger, M., Smith, G., & Phillips, A. N. (1997). Meta-analysis: beyond the grand mean? *British Medical Journal*, 315, 1610-1614.
- Eisner, E. W. (1991). What really counts in schools. *Educational Leadership*, 48(5), 10-17.
- Eisner, E. W. (2000). Those who ignore the past...: 12 'easy' lessons for the next millennium. *Journal of Curriculum Studies*, 32(2), 343-357.
- Elliot, J. (2001). Making evidence-based practice educational. *British Educational Research Journal*, 27(5), 555-574.
- \*Emmer, E. T., & Gerwels, M. C. (2002). Cooperative learning in elementary classrooms: teaching practices and lesson characteristics. *The Elementary School Journal*, 103(1), 75-91.
- Emst, A. van (2002). *Koop een auto op de sloop*. Utrecht: APS.
- Eraut, M. (1995). Schön shock: a case for reframing reflection-in-action? *Teachers and teaching: Theory and Practice*, 1(1), 9-22.
- Erickson, F., & Gutierrez, K. (2002). Culture, rigor, and science in educational research. *Educational Researcher*, 31(8), 21-24.
- Erkens, G. (2012). Samen leren en samenwerkend leren. In R. Berends & P. Sins (Red.). *Samenwerken in het daltononderwijs: geschiedenis, praktijk en onderzoek*. Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Evans, J., & Benefield, P. (2001). Systematic reviews of educational research: does the medical model fit? *British Educational Research Journal*, 27(5), 527-41.

- Evers, F. (1927). Dalton en het rekenen. *Pedagogische Studiën*, 8, 22-29.
- \*Fall, R. Webb, N., & Chudowsky, N. (1997). *Group discussion and large-scale language arts assessment: Effects on students' comprehension*. CSE Technical Report 445. Los Angeles, CRESST.
- Fanelli, D. (2011). Negative results are disappearing from most disciplines and countries. *Scientometrics*, 90, 891-904.
- Fantuzzo, J. W., Riggio, R. E., Connely, S., & Dimeff, L. A. (1989). Effects of reciprocal peer tutoring on academic achievement and psychological adjustment: a component analysis. *Journal of Educational Psychology*, 81, 173-177.
- Fashola, O. S. (2004). Being an informed consumer of quantitative educational research. *Phi Delta Kappan*, 85(7), 532-539.
- Fenstermacher, G. D. (1994). The knower and the known: the nature of knowledge in research on teaching. *Review of Research in Education*, 20(3), 3-56.
- Fowler, F. C. (1991). The shocking ideological integrity of Chubb and Moe. *Journal of Education*, 173(3), 119-129.
- Fraine, B. de, Van Damme, J., & Onghena, P. (2002). Accountability of schools and teachers: what should be taken into account. *European Educational Research Journal*, 1(3), 403-428.
- Frederiksen, N. (1984). The real test bias: influences of testing on teaching and learning. *American Psychologist*, (39)3, 193-202.
- \*Fuchs, L. S., Fuchs, D., Bentz, J., Phillips, N. B., & Hamlett, C. L. (1994). The nature of student interactions during peer tutoring with and without prior training and experience. *American Educational Research Journal*, 31, 75-103.
- \*Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, C., & Karns, K. (1998). High-achieving students' interactions and performance on complex mathematical tasks as a function of homogeneous and heterogeneous pairings. *American Educational Research Journal*, 35(2), 227-267.
- \*Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, C. L., Phillips, N. B., Karns, K., & Dutka, S. (1997). Enhancing students' helping behavior during peer-mediated instruction with conceptual mathematical explanations. *Elementary School Journal*, 97, 223-249.
- \*Fuchs, L. S., Fuchs, D., Kazdan, S., & Allen, S. (1999). Effects of peer-assisted learning strategies in reading with and without training in elaborated help giving. *Elementary School Journal*, 99(3), 201-219.
- \*Fuchs, L. S., Fuchs, D., Kazdan, S., Karns, K., Calhoon, M., Hamlett, C., & Hewlett, S. (2000). Effects of workgroup structure and size on student

- productivity during collaborative work on complex tasks. *Elementary School Journal*, 100(3), 183-212.
- Fullan, M. (1982). *The meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.
- Fusarelli, L. D. (2008). Flying (partially) blind: school leaders' use of research in decision making. *Phi Delta Kappan*, 5(1), 365-368.
- \*Gabriele, A. J. (2007). The influence of achievement goals on the constructive activity of lowachievers during collaborative problem solving. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 121-141.
- \*Gabriele, A., & Montecinos, C. (2001). Collaborating with a skilled peer: the influence of achievement goals and perceptions of partners' competence on the participation and learning of low-achieving students. *Journal of Experimental Education*, 69(2), 152-178.
- \*Gagné, N., & Parks, N. (2013). Cooperative learning tasks in a Grade 6 intensive ESL class: role of scaffolding. *Language Teaching Research*, 17(2), 188-209.
- \*Galton, M. (1990). Grouping and groupwork. In C. Rogers & P. Kutnick (Eds.), *The Social Psychology of the Primary School*. London: Routledge.
- Gerhard, A. H., & Kohnstamm, Ph. (1923). *De toekomst van ons volkskonderwijs*. Amsterdam: Nutsuitgeverij.
- \*Gillies, R. M. (1999). Maintenance of cooperative and helping behaviors in reconstituted groups. *The Journal of Educational Research*, 92(6), 357-363.
- \*Gillies, R. M. (2002). The residual effects of cooperative-learning experiences: a two-year follow-up. *Journal of Educational Research*, 96(1), 15-20.
- \*Gillies, R. M. (2003). Structuring cooperative group work in classrooms. *International Journal of Educational Research*, 39, 35-49.
- \*Gillies, R. M. (2004). The effects of communication training on teachers' and students' verbal behaviors during cooperative learning. *International Journal of Educational Research*, 41, 257-279.
- \*Gillies, R. M. (2006). Teachers' and students' verbal behaviours during cooperative and small-group learning. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 271-287.
- \*Gillies, R. M. (2008). The effects of cooperative learning on junior high school students' behaviours, discourse and learning during a science-based learning activity. *School Psychology International*, 29(3), 328-347.
- \*Gillies, R. M., & Ashman, A. F. (1996). Teaching collaborative skills to primary school children in classroom-based work groups. *Learning and Instruction*, 6(3), 187-200.
- \*Gillies, R. M., & Ashman, A. F. (2000). The effects of cooperative learning

- on students with learning difficulties in the lower elementary school. *Journal of Special Education*, 34(1), 19-27.
- \*Gillies, R. M., & Ashman, A. F. (2003). An historical review of the use of groups to promote socialization and learning. In R. M. Gillies, & A. F. Ashman (Eds.), *Co-operative learning: The social and intellectual outcomes of learning in groups* (pp.1-18). London: Routledge Falmer.
- \*Gillies, R. M., & Boyle, M. (2006). Ten Australian elementary teachers' discourse and reported pedagogical practices during cooperative learning. *The Elementary School Journal*, 106, 429-451.
- \*Gillies, R. M., & Boyle, M. (2010). Teachers reflections on cooperative learning: issues of implementation. *Teaching and Teacher Education*, 26, 933-940.
- \*Ginsburg-Block, M. D., & Fantuzzo, J. (1997). Reciprocal peer tutoring: an analysis of "teacher" and "student" interactions as a function of training and experience. *School Psychology Quarterly*, 12, 134-149.
- \*Glachan, M., & Light, P. (1982). Peer interaction and learning: can two wrongs make a right? In G. Butterworth & P. Light (Eds.), *Social cognition: studies in the development of understanding* (pp.238-262). Brighton: Harvester.
- Glass, G. V. (2000). *Meta-analysis at 25*. Gedownload op 14 februari 2011, van [www.gvglass.info](http://www.gvglass.info).
- \*Golbeck, S. L. (1998). Peer collaboration and children's representation of the horizontal surface of liquid. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 19(4), 571-592.
- Goldstein, H. (1997). Methods in school effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement*, 8(4). 369-395.
- Goldthorpe, J. H. (2001). Causation, statistics, and sociology. *European Sociological Review*, 17(1), 1-20.
- \*Goos, M., Galbraith, P., & Renshaw, P. (2002). Socially mediated metacognition: creating collaborative zones of proximal development in small group problem solving. *Educational Studies in Mathematics*, 49(2), 193-223.
- Gore, J. M., & Gitlin, A. D. (2004). Visioning the academic-teacher divide: power and knowledge in the educational community. *Teachers and Teaching: Theory and practice*, 10, 35-38.
- Gori, E., & Vidoni, D. (2005). Who reforms the reformers? The limits of present accountability policies and a possible way out. *Journal of Education*, 186(3), 45-60.
- Gough, D. (2004). Systematic research synthesis. In Pring, T. (Ed.), *Evidence-based Practice in Education* (pp. 44-62). Buckingham: Open University Press.
- Graesser, A. C., D'Mello, S., Cade, W. (2011). Instruction based on tutoring.



- In R.E. Mayer and P.A. Alexander (Eds.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 408-426). New York: Routledge Press.
- \*Grau, V., & Whitebread, D. (2012). Self and social regulation of learning during collaborative activities in the classroom: the interplay of individual and group cognition. *Learning and Instruction*, 22(6), 401-12.
- Gravemeijer, K. P. A., & Kirschner, P. A. (2007). Naar meer evidence-based onderwijs? *Pedagogische Studiën*, 84, 462-472.
- Gray, J. (2004). School effectiveness and the 'other outcomes' of secondary schooling: a reassessment. *Improving Schools*, 7(2), 185-198.
- Gray, J., Goldstein, H., & Kay, W. (1997). Educational research and evidence based practice: the debate continues. *Research Intelligence*, 59, 18-20.
- Groeneweg, L. (1924). Scholen met losser klassenverband. *Pedagogische Studiën*, 5, 299-311.
- Groenveld, K. (2007). Visitatie van daltonscholen. In N.D.V., *Dalton 75 jaar modern* (pp. 30-37). Den Haag: Nederlandse Dalton Vereniging.
- Groot, P. de (1992). Kleuters en de Daltonschool: een natuurlijke combinatie. *De Taak*, 11(0), 6-9.
- Groot, W., & Maassen van den Brink, H. (2012). *Evidence Based verbeteren van het onderwijs*. Maastricht: TIER.
- Groot, W. F. de (1935). Het middelbaar onderwijs geeft ons nog geen voldoening. *Pedagogische Studiën*, 16, 353-386.
- Grossman, J. & MacKenzie, F. (2005). The randomized controlled trials: gold standard, or merely standard? *Perspectives in Biology and Medicine*, 48(4), 516-534.
- Groth, R. E., & Bergner, J. A. (2007). Teachers perspectives on mathematics education research reports. *Teaching and teacher education*, 23(6), 809-825.
- Große, C. S., & Renkl, A. (2007). Finding and fixing errors in worked examples: can this foster learning outcomes? *Learning and Instruction*, 17(6), 612-634.
- Gunning, J. H. (1924). Iets over het begrip vrijheid pedagogisch beschouwd. *Pedagogische Studiën*, 5, 5-12.
- Gunning, J. H. (1925). Pedagogische opbouw. *Pedagogische Studiën*, 6, 289.
- \*Guntermann, E., & Tovar, M (1987). Collaborative problem-solving with LOGO: effects of group size and group composition. *Journal of Educational Computing Research*, 3, 313-334.
- \*Guzzetti, B. J., Snyder, T. E., Glass, G. V., & Gamas, W. S. (1993). Promoting conceptual change in science: meta-analysis of instructional interventions from reading education and science education. *Reading Research Quarterly*, 28, 116-161.

- Haar, B. ter (1927). De individuele werkmethode bij het godsdienstonderwijs. *Pedagogische Studiën*, 8, 353-365.
- Hallema, A. (1931). Daltoniseren in een tuchtschool. *Pedagogische Studiën*, 12, 219-227.
- Hammersly, M. (Ed.) (2007). *Educational research and evidence based practice*. London: Sage.
- Hammersly, M. (2013). *The myth of research-based policy and practice*. London: Sage.
- Hanson, G. (1989). De effectieve school en daltononderwijs. *De Taak*, 8(4), 7-11.
- Hargreaves, D. (1996). *Teaching as a research-based profession: possibilities and prospects*. London: Teacher Training Agency.
- Hargreaves, D. (1997). In defense of evidence-based teaching. *British Educational Research Journal*, 23(4), 405-419.
- \*Harkins, S., & Petty, R. (1982). The effects of task difficulty and task uniqueness on social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 1214-1229.
- \*Harris, A., & Covington, M. (1987). *Cooperative team failure: a double threat for the low performer?* Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Washington, D.C.
- \*Hartup, W. (1996). Cooperation, close relationships and cognitive development. In W. Bukowski, A. Newcomb & W. Hartup (Eds.), *The company they keep: friendships and their developmental significance* (pp.213-237). New York: Cambridge University Press.
- \*Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J., Biggs, J. & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 99-136.
- Hattie, J., & Gan, J. S. (2011). Instruction based on feedback. In R.E. Mayer and P.A. Alexander (Eds.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 296-321). New York: Routledge Press.
- Heckman, J. J. (2000). Causal parameters and policy analysis in economics: a twentieth century retrospective. *The Quarterly Journal of Economics*, 115, 45-97.
- Heckman, J. J. (2005). The scientific model of causality. In R. M. Stolzenberg, *Sociological methodology* (pp. 1-97). Boston: Blackwell Publishing.
- Hennik, D. van, (2005a). Daltononderwijs blijft nodig. *N.D.V. Nieuwsbrief*, 3, 1.
- Hennik, D. van, (2005b). Zonder kennis kun je niet (nieuw) leren. *N.D.V. Nieuwsbrief*, 4, 1.

- Hennik, D. van, (2006). De opbrengst, dat ben ik. *N.D.V. Nieuwsbrief*, 7, 1.
- Hennik, D. van, (2007). Inspecteurs zonder vrees. *N.D.V. Nieuwsbrief*, 16, 1.
- Hennik, D. van, (2008). Dalton groeit in roerige tijden. *N.D.V. Nieuwsbrief*, 23, 1.
- \*Hertz-Lazarowitz, R., & Shachar, H. (1990). Teachers' verbal behaviour in cooperative and whole-class instruction. In S. Sharan (Ed.), *Cooperative learning: Theory and research* (pp.77-94). New York: Praeger.
- Heymann, S. J., & Earle, A. (2000). Low income parents: how do working conditions affect their opportunity to help school age children at risk? *American Educational Research Journal*, 37, 833-848.
- Heyneman, S. (1993). Educational quality and the crisis of educational research. *International Review of Education*, 39(6), 511-517.
- \*Hijzen, D., Boekaerts, M., & Vedder, P. (2007). Exploring the links between students' engagement in cooperative learning, their goal preferences and appraisals of instructional conditions in the classroom. *Learning and Instruction*, 17(6), 673-687.
- Hilhorst, P. (2006). *Essay Nieuwe Leren*. Gedownload op 12 april 2011, van [www.onderwijsmaakjesamen.nl](http://www.onderwijsmaakjesamen.nl).
- Hillage, J., Pearson, R., Anderson, A., & Tamkin, P. (1998). *Excellence in research on schools*. Department for Education and Employment, Report RR74.
- Hilvoorde, I. van (2002). *Grenswachters van de pedagogiek*. Baarn: HB uitgevers.
- Hirsch, D. (1995). School choice and the search for an educational market. *International Review of Education*, 41(3-4), 239-257.
- \*Hogan, K., Natasi, B. K., & Pressley, M. (2000). Discourse patterns and collaborative scientific reasoning in peer and teacher-guided discussions. *Cognition and Instruction*, 17, 379-432.
- \*Hogarth, S., Bennett J., Campbell B., Lubben F., & Robinson, A. (2005) *A systematic review of the use of small-group discussions in science teaching with students aged 11-18, and the effect of different stimuli (print materials, practical work, ICT, video/film) on students' understanding of evidence: review summary*. University of York, UK.
- Hofman, R. H., Hofman, W. H. A., & Guldmond, H. (2000). *Effective families, peers and schools: a configurational approach to school effectiveness*. 14th ICSEI: Toronto Canada.
- Holland, P. W. (1986). Statistics and causal inference. *Journal of the American Statistical Association*, 81, 945-970.
- Hoogewerf, C. (1952). Enige opmerkingen over de toepassing van de dalton-principes bij onderwijs in moderne talen. *Dalton*, 4(5), 36-37.

- \*Howard, B. C. (1996). *A meta-analysis of scripted cooperative learning*. Gedownload op 12 augustus 2013, van <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED404353.pdf>.
- \*Howe, C. (2009). Collaborative group work in middle childhood. *Human Development*, 52(4), 215-239.
- \*Howe, C. J., & Tolmie, A. (1999). Productive interaction in the context of computer-supported collaborative learning in science. In K. Littleton & P. Light (Eds.), *Learning with computers: Analysing productive interaction* (pp.24-45). London: Routledge.
- Hox, J. (2010). *Multilevel analysis: techniques and applications*. New York: Routledge.
- \*Huber, G. L. (2003). Processes of decision-making in small learning groups. *Learning and Instruction*, 13(3), 255-269.
- \*Huber, G. L., & Huber, A. A. (2010). Structuring group interaction to promote thinking and learning during small group learning in high school settings. In R. M. Gillies & Ashman, A. F. (Eds.), *Co-operative learning: The social and intellectual outcomes of learning in groups* (pp.1-18). London: Routledge Falmer.
- \*Huber, G. L., Sorrentino, R. M., Davidson, M. A., Eppler, R., & Roth, J. W. H. (1992). Uncertainty orientation and cooperative learning: individual differences within and across cultures. *Learning and Individual Differences*, 4, 1-24.
- Hulst, J. W. van, Velde, I. van der, & Verhaak, Th. M. (1970). *Vernieuwingsstreven binnen het Nederlandse onderwijs in der periode van 1900-1940*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: correcting error and bias in research findings*. Newbury Park, CA: Sage.
- \*Hurley, E. A., & Allen, B. A. (2007). Asking the how questions: quantifying group processes behaviors. *Journal of General Psychology*, 134(1), 5-21.
- \*Iiskala, T., Vauras, M., Lehtinen, E., & Salonen, P. K. (2011). Socially shared metacognition in dyads of pupils in collaborative mathematical problem-solving processes. *Learning and Instruction*, 21, 379-393.
- Inspectie van het Onderwijs (2013). *De staat van het onderwijs: onderwijsverslag 2011-2012*. Gedownload op 11 september 2013, van [www.onderwijsinspectie.nl](http://www.onderwijsinspectie.nl).
- Imelman, J. D., & Meijer, W. A. J. (1986). *De nieuwe school, gisteren en vandaag*. Amsterdam, Brussel: Elsevier.
- Janssen, C. J. (2000). *Om een goede school*. Emmen: eigen uitgave.
- \*Johnson, D. W., & Johnson, R. (1979). Conflict in the classroom: controversy and learning. *Review of Educational Research*, 49, 51-70.

- \*Johnson, D. W., & Johnson, R. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into practice*, 38(2), 67-73.
- \*Johnson, D. W., & Johnson, R. (2009). An educational psychology success story: social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38, 365-379.
- \*Johnson, D. W., Johnson, R., & Stanne, M. B. (2000). *Cooperative learning methods: a meta-analyses*. Gedownload op 17 juli, 2012, van [www.tablelearning.com](http://www.tablelearning.com).
- \*Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R. T., Nelson, D., & Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.
- Jong, B. de (2002). Reformpedagogiek in de totalitaire staat. Montessori en het Italiaanse fascisme - Petersen en het Duitse nationaal-socialisme. In N. Bakker, P. Boekholt, H. van Crombrugge, M. Depaepe & F. Simon. *Reformpedagogiek in België en Nederland*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Jong, T. de (2006). Nieuw leren en oude kennis: over bestaande evidentie voor de effectiviteit van nieuwe en gecombineerde vormen van leren. *Pedagogische Studiën*, 83, 74-81.
- Jonges, J. (1950). Dalton op de kweekschool. *Dalton*, 2(2), 16-18.
- Kagan, D. M. (1992). Implications of research on teacher belief. *Educational Psychologist*, 27, 65-90.
- Kahneman, D. (2011). *Ons feilbare denken: thinking fast and slow*. Amsterdam: Atlas-Contact.
- \*Kang, S., Scharmann, L. C., & Noh, T. (2004). Reexamining the role of cognitive conflict in science concept learning. *Research in Science Education*, 34(1), 71-96.
- \*Kang, S., Scharmann, L. C., Noh, T., & Koh, H. (2005). The influence of students' cognitive and motivational variables in respect of cognitive conflict and conceptual change. *International Journal of Science Education*, 27(9), 1037-1058.
- \*Kapur, M. (2008). Productive failure. *Cognition and Instruction*, 26(3), 379-424.
- \*Kapur, M. (2010). Productive failure in mathematical problem solving. *Instructional Science*, 38(6), 523-550.
- \*Kapur, M. (2011). A further study of productive failure in mathematical problem solving: Unpacking the design components. *Instructional Science*, 39(4), 561-579.
- \*Kapur, M., & Bielaczyc, K. (2012). Designing for productive failure. *The Journal of the Learning Sciences*, 21(1), 45-83.

- Keastle, C. F. (1993). The awful reputation of education research. *Educational Researcher*, 22(1), 22-28.
- \*Kempler, T. M., & Linnenbrink-Garcia, L. (2007). Exploring self-regulation in group contexts. In C. A. Chinn, G. Erkens & S. Puntambekar (Eds.), *Proceedings of the 8th Computer-Supported Collaborative Learning Conference* (pp. 357-360). New Brunswick, NJ: International Society of the Learning Sciences.
- Kennedy, M. (1997). The connection between research and practice. *Educational Researcher*, 26(7), 4-12.
- \*Kim, Y., & McDonough, K. (2011). Using pretask modelling to encourage collaborative learning opportunities. *Language Teaching Research*, 15(2), 183-199.
- \*King, A. (1989). Verbal interaction and problem-solving within computer-assisted cooperative learning groups. *Journal of Educational Computing Research*, 5(1), 1-15.
- \*King, A. (1991). Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 307-317.
- \*King, A. (1992). Facilitating elaborative learning through guided student-generated questioning. *Educational Psychologist*, 27(1), 111-126.
- \*King, A. (1994). Guiding knowledge construction in the classroom: effects of teaching children how to question and how to explain. *American Educational Research Journal*, 31, 338-368.
- \*King, A., & Rosenshine, B. (1993). Effects of guided cooperative questioning on children's knowledge construction. *Journal of Experimental Education*, 61(2), 127-148.
- \*King, A., Staffieri, A., & Adelgais, A. (1998). Mutual peer tutoring: effects of structural tutorial interaction to scaffold peer learning. *Journal of Educational Psychology*, 90, 134-152.
- \*Kirschner, F., Paas, F., & Kirschner, P. A. (2009). Individual and group-based learning from complex cognitive tasks: effects on retention and transfer efficiency. *Computers in Human Behavior*, 25, 306-314.
- \*Kirschner, F., Paas, F., & Kirschner, P. A. (2011). Superiority of collaborative learning with complex tasks: a research note on an alternative affective explanation. *Computers in Human Behavior*, 27, 53-57.
- Kirschner, P. A., & Gravemeijer, K. P. E. (2008). Dupliek: een te simpele voorstelling van zaken. *Pedagogische Studiën*, 85, 195-197.
- \*Kirschner, P. A., Beers, P. J., Boshuizen, H. P. A., & Gijsselaers, W. H. (2008). Coercing shared knowledge in collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 24, 403-420.

- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41, 75-86.
- Klahr, D., & Nigam, M. (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction. Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15, 661-667.
- Klerks, J. P. (1949). Dalton-onderwijs op de lagere school. *Dalton*, 2(1), 1-5.
- Klerks, J. P. (1957). Daltononderwijs op de lagere school. *Dalton*, 9(6), 115-118.
- Kleyn, H. I. (1959). Dalton op de Sloterschool. *Dalton*, 12(2), 11-14.
- Kleyn, H. I. (1961). Zomaar een rekenmethode. *Dalton*, 13(4), 38-39.
- Kleyn, H. I. (1962). De daltonstart op de l.s. *Dalton*, 14(4), 35-39.
- Kleyn, H. I. (1965). Gedachten over differentiatie. *Dalton*, 18(1), 9-12.
- Kleyn, H. I. (1991). 1931 - 60 jaar Nederlandse Daltonvereniging - 1991. *De Taak*, 10(3), 11-12.
- Kliebard, H. (1998). *The struggle for the American curriculum: 1893-1958*. New York: Routledge Farmer.
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1998). Feedback interventions: towards the understanding of a double-edge sword. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 67-72.
- \*Kneser, C., & Ploetzner, R. (2001). Collaboration on the basis of complementary domain knowledge: observed dialogue structures and their relation to learning success. *Learning and Instruction*, 11(1), 53-83.
- Knoop, M. (1972). *Onderwijs en opvoeding in Nederland*. In W. Boyd (1972). *Geschiedenis van onderwijs en opvoeding*. Utrecht: Het Spectrum.
- Knuver, A. J. M., & Brandsma, H. P. (1993). Cognitive and affective outcomes in schooleffectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement*, 4, 189 - 204.
- \*Koh, C., Tan, O. S., Wang, C. K. J., Ee, J., & Liu, W. C. (2007). Perceptions of low ability students on group project work and cooperative learning. *Asia Pacific Education Review*, 8(1), 89-99.
- Kohnstamm, Ph. (1924). Reisindrukken uit Engeland. *Pedagogische Studiën*, 5, 12-18.
- Kohnstamm, Ph. (1925a). Uit het dagboek van een daltonist. *Pedagogische Studiën*, 6, 65-76.
- Kohnstamm, Ph. (1925b). *De Nieuwe School*. Groningen: Noordhoff.
- Kooistra, L. (1986). De rol van onderwijsonderzoek binnen het innovatieproces basisschool. In J. Schaveling & M.P.C. van der Werf (Red.), *Het innovatieproces basisonderwijs: terugblik, analyse en perspectief*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

- Koopman, P. & Dronkers, J. (1994). De effectiviteit van algemeen bijzondere scholen in hetalgemeen voortgezet onderwijs. *Pedagogische Studien*, 71, 420-441.
- Korthagen, F. A. J. (2007). The gap between research and practice revisited. *Educational Research and Evaluation*, 13(3), 303-310.
- \*Kramarski, B. (2004). Making sense of graphs: does metacognitive instruction make a difference on students' mathematical conceptions and alternative conceptions? *Learning and Instruction*, 14(6), 593-619.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computers in Human Behavior*, 19, 335-353.
- \*Krol, K., Janssen, J., Veenman, S., & van der Linden, J. (2004). Effects of a cooperative learning program on the elaborations of students working in dyads. *Educational Research and Evaluation*, 10(3), 205-237.
- \*Kuester, D. A., & Zentall, S. S. (2012). Social interaction rules in cooperative learning groups for students at risk for ADHD. *Journal of Experimental Education*, 80(1), 69-95.
- Kuijpers, H. J. (1993). Gedaltoniseerd stijgen. De Nederlandse Dalton Vereniging en het beroepsprestige van haar leden. In A.L.T. Noten (Red.), *Beroep op opvoeding, opvoeding als beroep*. Antwerpen: Garant.
- Kulik, J. A., & Kulik, C. L. (1989). Effects of accelerated instruction on students. *Review of Educational Research*, 54(3), 409-425.
- \*Kutnick, P., Ota, C., & Berdondini, L. (2008). Improving the effects of group working in classrooms with young school-aged children: facilitating attainment, interaction and classroom activity. *Learning & Instruction*, 18, 83-95.
- Kuyper, H., & Werf, M. P. C. van der (2005). *VOCL'99-3: prestaties en opvattingen van leerlingen in de derde klas van het voortgezet onderwijs*. Groningen: GION.
- \*Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational Research Review*, 10, 133-149
- Kyriakides, L., & Creemers, B. P. M. (2008). Using a multi-dimensional approach to measure the impact of classroom-level factors upon student achievement: a study testing the validity of the dynamic model. *School Effectiveness and School Improvement*, 19, 183-205.
- Kyriakides, L., & Creemers, B. P. M. (2009). The effects of teacher factors on different outcomes: two studies testing the validity of the dynamic model. *Effective Education*, 1(1), 61-85.



- Labaree, D. F. (2003). The peculiar problem of preparing educational researchers. *Educational Researcher*, 32(4), 13-22.
- \*Lai, E. R. (2011). *Collaboration: a literature review*. Upper Saddle River: Pearson Education.
- \*Lampert, M., Rittenhouse, P., & Crumbaugh, C. (1996). Agreeing to disagree: developing sociable mathematical discourse. In D. R. Olson & N. Torrance (Eds.), *Handbook of education and human development: New methods of learning, teaching, and schooling* (pp. 731-764). Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Landegem, G. van, Damme, J. van, Opdenakker, M. C., Fraine, B., de & Onghena, P. (2002). The effects of schools and classes on non-cognitive outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 13, 429-452.
- Lauder, H., Hughes, D., Watson, S., Waslander, S., Thrupp, M., Strathdee, R., Simiyu, I., Dupuis, A., McGlinn, J., & Hamlin, J. E. (1999). *Trading in futures: Why markets in education don't work*. Buckingham: Open University Press.
- \*Law, Y. (2008). Effects of cooperative learning on second graders' learning from text. *Educational Psychology*, 28(5), 567-582.
- Leferink, L. (1991). *Dalton-onderwijs. Een aanpak vanuit de praktijk*. Oosterbaan, Goes: Stichting IVIO, AO-reeks.
- Levin, J. R. (1994). Crafting educational intervention research that's both credible and creditable. *Educational Psychology Review*, 6(3), 231-243.
- Levin, J. R., & O'Donnell, A. M. (1999). What to do about educational research's credibility gaps? *Issues in Education*, 5(2), 177-240.
- Levine, D. U., & Lezotte, L. W. (1990). *Unusually effective schools: a review and analysis of research and practice*. Madison, WI: The National Center for Effective Schools Research and Development.
- \*Lew, M., Mesch, D., Johnson, D. W., & Johnson, R. (1986a). Positive interdependence, academic and collaborative-skills group contingencies and isolated students. *American Educational Research Journal*, 23, 476-488.
- \*Lew, M., Mesch, D., Johnson, D. W., & Johnson, R. (1986b). Components of cooperative learning: effects of collaborative skills and academic group contingencies on achievement and mainstreaming. *Contemporary Educational Psychology*, 11, 229-239.
- \*Lewis, J., & Cowie, H. (1993). Cooperative group work: promises and limitations a study of teachers' values. *Education Section Review*, 17(2), 77-84.
- Lignac, W. P. J. (1951). Wat is een daltonschool. *Dalton*, 3(3), 20-21.
- Lignac, W. P. J. (1953). Wat gaan wij doen? *Dalton*, 5(1), 1-2.

- Lignac, W. P. J. (1955). Bevordering van de vrijheid. *Dalton*, 7(5), 47-49.
- Lignac, W. P. J. (1957). De groeitaak. *Dalton*, 10(2), 13-16.
- Lignac, W. P. J. (1959a). Wat is daltononderwijs? *Dalton*, 11(3), 27-32.
- Lignac, W. P. J. (1959b). Taken maken is moeilijk. *Dalton*, 11(4), 40-45.
- \*Lindow, J., Wilkinson, L., & Peterson, P. L. (1985). Antecedents and consequences of verbal disagreements during small-group learning. *Journal of Educational Psychology*, 77(6), 658-667.
- Lipsey, M. W. (2003). Those confounded moderators in meta-analysis: good, bad, and ugly. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 587, 69-81.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis* (Applied Social Research Methods Series, Vol. 49). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D.B. (1993). The efficacy of psychological, educational and behavioral treatment: confirmation from meta-analysis. *American Psychologist*, 48, 1181-1209.
- \*Littleton, K., & Howe, C. (2010). *Educational dialogues: understanding and promoting productive interaction*. Abingdon: Routledge.
- Lohuizen, H. (1957). De daltongedachte en het belangstellingscentrum. *Dalton*, 10(1), 2-8.
- \*Lou, Y., Abrami, P. C., Spence, J. C., Poulsen, C., Chambers, B., & d'Apollonia, S. (1996). Within-class grouping: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(4), 423-458.
- Luyten, H., Visscher, A. & Witziers, B. (2004). School effectiveness research: from a review of the criticism to recommendations for further development. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(3). 249-279.
- Lynch, A. J. (1924). *Individueel werk en het Daltonplan*. Vertaald door J.E. Prins-Willekes Macdonald. Haarlem: Tjeenk Willink.
- Lynch, A. J. (1926). Kleine mededelingen: naar aanleiding van Daltoniana. *Pedagogische Studiën*, 7, 286.
- M. (1955). De verhouding tussen onderwijs en opvoeding.
- M. (1958). Dalton = Vrijer Klassenverband. *Dalton*, 11(1), 1-4.
- M. (1959). De Pedagogische centra en wij. *Dalton*, 11(4), 39-40.
- M., P. v.d. (1957). Wij hebben andere leerboeken nodig. *Dalton*, 9(5), 109-110.
- \*MacDonald, R., & Miell, D. (2000). Musical conversations: collaborating with a friend on a task. In R. Joiner, K. Littleton, D. Faulkner, & D. Miell (Eds.), *Rethinking collaborative learning* (pp.65-78). London: Free Association Books.
- \*MacDonald, R., Miell, D., & Morgan, L. (2000). Social processes and creative collaboration in children. *European Journal of Psychology of Education*, 15(4), 405-415.

- Mackie, J. L. (1980). *The cement of the universe: A study of causation*. Oxford: Oxford University Press.
- Maes, F., Clarebout, G., De Fraine, B., & VanderHoeven, J. L. (2012). Evidence-based education. Over onderzoek en/in onderwijs in Vlaanderen. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 33(1), 12-19.
- Marley, S. C., & Levin, J. R. (2011). When are prescriptive statements in educational research justified? *Educational Psychology Review*, 23, 197-206.
- Marsh, H. W., & Shavelson, R. J. (1985). Self-concept: its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20, 107-125.
- \*Marttunen, M. J., & Laurinen, L. I. (2009). Secondary school students' collaboration during dyadic debates face-to-face and through computer chat. *Computers in Human Behavior*, 25(4), 961-969.
- \*Marzano, R. (2003). *What works in schools: translating research into action*. Association for Supervision and Curriculum Development: Alexandria.
- Marzano, R. J. (2008). *Wat werkt in de klas?* Middelburg: Bazalt.
- Matt, G. E., & Cook, T. D. (2009). Threats to the validity of generalized inferences. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (537-560). New York: Russell Sage.
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery-learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59, 14-19.
- McIntyre, D. (2006). Bridging the gap between research and practice. *Cambridge Journal of Education*, 35(3), 357-382.
- McMahon, A. D. (2002). Study control, violators, inclusion criteria and defining explanatory and pragmatic trials. *Statistics in Medicine*, 21, 1365-1376.
- \*McManus, S. M., & Gettinger, M. (1996). Teacher and student evaluations of cooperative learning and observed interactive behaviors. *Journal of Educational Research*, 90, 13-22.
- McNeil, L. (1986). *Contradictions of control: school structure and school knowledge*. New York: Routledge & Kegan.
- Meijden, H. van der, & Veenman, S. (2005). Face-to-face versus computer-mediated communication in a primary school setting. *Computers in Human Behavior*, 21, 831 - 859.
- Meijer, W. A. J. (2013). *Onderwijs, weer weten waarom*. Amsterdam: SWP uitgeverij.
- \*Meisinger, E., Schwanenflugel, P., Bradley, B., & Stahl, S. (2004). Interaction quality during partner reading. *Journal of Literacy Research*, 36(2), 111-140.

- \*Melothe, M. S., & Deering, P. D. (1994). Task talk and task awareness under different cooperative learning conditions. *American Educational Research Journal*, 31(1), 138-165.
- Mendro, R. L. (1998). Student achievement and school and teacher accountability. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 12(3), 257-267.
- \*Mercer, N. (1995). *The guided construction of knowledge: talk amongst teachers and learners*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- \*Mercer, N. (1996). The quality of talk in children's collaborative activity in the classroom. *International Journal of Educational Research*, 26(4), 359-378.
- \*Mercer, N. (2003). The educational value of dialogic talk in whole class dialogue. *New Perspectives on spoken English in the Classroom: Discussion Papers* (pp.73- 76). London: QCA.
- \*Mercer, N., & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the development of children's thinking: a sociocultural approach*. London: Routledge.
- \*Mevarech, Z., & Kramarski, B. (2003). The effects of metacognitive training versus worked outexamples on students' mathematical reasoning. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 449-471.
- Meulen, J. J. van der (1925a). Dalton in de kleine school. *Pedagogische Studiën*, 6, 180-184.
- Meulen, J. J. van der (1925b). Kleine mededelingen: Dalton in de kleine school. *Pedagogische Studiën*, 6, 313-315.
- Meulen, P. van der & Zweers, E. E. F (1952). Plaats en betekenis van de taak in de middelbare scholen. *Dalton*, 4(6), 44-52.
- Meulen, P. van der & Zweers, E. E. F. (1958). Doel en structuur van de taak bij het voortgezet onderwijs. *Dalton*, 10(3-4), 45-49.
- Meulen, P. van der (1957). De taak - onze taak. *Dalton*, 10(2), 16-18.
- Meulen, P. van der (1958a). Ons domein. *Dalton*, 10(3-4). 37-39.
- Meulen, P. van der (1958b). Studiegroepen voor verschillende secties. *Dalton*, 11(1), 8-9.
- Meulen, P. van der (1961). Waarom wij het doen. *Dalton*, 13(4), 39-45.
- Midgley, C., Maehr, M. L., Hruda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., Gheen, M., Kaplan, A., Kumar, R., Middleton, M. J., Nelson, J., Roeser, R., & Urdan, T. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales (PALS)*. Ann Arbor, MI:University of Michigan.
- Moran, D. J., & Malot, R. W. (Eds.). (2004). *Evidence-based educational methods*. San Diego: Elsevier Academic Press.
- \*Mugny, G., & Doise, W. (1978). Socio-cognitive conflicts and structure of individual and collective performances. *European Journal of Social Psychology*, 8, 181-192.

- Muijs, D., & Reynolds, D. (2005). *Effective teaching: Evidence and practice*. London: Sage Publications.
- Mulder, R. (2007). Studiehuis en dalton zijn geen equivalenten. In N.D.V., *Dalton 75 jaar modern*. Den Haag: N.D.V.
- \*Murray, F. B. (1982). Teaching through social conflict. *Contemporary Educational Psychology*, 7, 257-271.
- \*Nattiv, A. (1994). Helping behaviors and math achievement gain of students using cooperative learning. *The Elementary School Journal*, 94(3), 285-297.
- N.D.V. (1981). *Daltononderwijs*. Utrecht: Nederlandse Daltonvereniging Dokumentatiebureau.
- N.D.V. (1983). *Daltononderwijs: samen op weg*. Amsterdam: IPB.
- N.D.V. (1998). *Kenmerken van Daltonschole*. Tilburg: Grafite B.V.
- N.D.V. (2004). *Beleidsplan Nederlandse Dalton Vereniging: ontwikkeling naar een professionele organisatie*. Den Haag: N.D.V.
- N.D.V. (2009). *Beleidsplan N.D.V. 2009-2012*. Den Haag: N.D.V.
- N.D.V. (2012). *Daltonidentiteit: leren is werken, zelfstandig en samen*. Gedownload op 17 juli 2012, van [www.dalton.nl](http://www.dalton.nl).
- \*Neber, H., Finsterwald, M., & Urban, N. (2001). Cooperative learning with gifted and high achieving students: a review and meta-analyses of 12 studies. *High Ability Studies*, 12(2), 199-214.
- Neureiter, P. (1954). Een Noord-Amerikaans oordeel over het onderwijs in de USA en in Nederland. *Pedagogische Studiën*, 31, 46.
- \*Newmann, F. M., & Thompson, J. A. (1987). *Effects of cooperative learning on achievement in secondary schools: a summary of research*. Madison Wisconsin: University of Wisconsin.
- Nieuwenhuis, H. (1955). De verhouding tussen opvoeding en onderwijs. *Dalton*, 8(1), 1-12.
- Noordam, N. F. (1979). *Historische Pedagogiek van Nederland: een inleiding*. Nijkerk: Intro.
- Noortgate, W. van den, Opdenakker, M. C., & Onghena, P. (2005). The effects of ignoring a level in multilevel analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 16, 181 - 305.
- Norman, G. R. (2003). RCT= results confounded and trivial: the perils of grand experiments. *Medical Education*, 37, 582-584.
- Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula: theory, practice and paper darts. *Medical Education*, 34, 721-728.
- \*Nunnery, J. A., Chappell, S., & Arnold, P. (2013) A meta-analysis of a

- cooperative learning model's effects on student achievement in mathematics. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 8(1), 34-48.
- \*Nyman-McMaster, K. N., & Fuchs, D. (2002). Effects of cooperative learning on the academic achievement of students with learning disabilities: an update of Tateyama-Sniezek's review. *Learning Disabilities Research & Practice*, 17(2), 107-117.
- \*O'Donnell, A. M., & Danserau, D. F. (1992). Scripted cooperation in student dyads: a method for analyzing and enhancing academic learning and performance. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp.120-144). New York: Cambridge Univ. Press.
- \*O'Donnell, A. M., Danserau, D. F., Hall, R. H., & Rocklin, T. R. (1987). Cognitive, social/affective, and meta-cognitive outcomes of scripted cooperative learning. *Journal of Educational Psychology*, 79, 431-437.
- \*O'Donnell, A. M., & O'Kelly, J. (1994). Learning from peers: beyond the rhetoric of positive results. *Educational Psychology Review*, 6, 321-349.
- Oldewelt, H. M. J. (1955). Vrijheid en discipline in opvoeding en onderwijs. *Dalton*, 8(1), 12-15.
- Olson, D. (2004). The triumph of hope over experience in search for what works: a response to Slavin. *Educational Researcher*, 33(1), 24-26.
- Onbekend (1947). Het weekend van de Nederlandse Dalton Vereniging in Huize ter Wege. *Pedagogische Studiën*, 24, 384.
- Onbekend (1949). Verslag der algemene vergadering. *Dalton*, 2(1), 11.
- Onbekend (1950). Verslag van de DALTON-conferentie op 24 en 25 Februari 1950 te Amsterdam met korte weergave van de lezingen van de Heer P. Bakkum over: Vrijheid, Onderlinge Samenwerking, Individueel werk en van de Heer J. Jonges over: De psychologische-paedagogische achtergrond van de DALTON-school. *Dalton*, 2(3), 21-28.
- Onbekend (1951). Verslag van de lezingen van Prof. dr Ph. Kohnstamm, Mej. J.J. Kolff, Ir C. Boeke op de conferentie te Zeist van 13 October 1951. *Dalton*, 3(6), 45-55.
- Onbekend (1953). De groei van de daltongedachte. *Dalton*, 5(3), 4.
- Onbekend (1960). Zij die geloven werken door. *Dalton*, 13(2), 15-16.
- Onbekend (1963). Kenmerken van daltononderwijs. *Dalton*, 15(2), 13-16.
- Onbekend (1966). De 3e Daltonschool. *Dalton*, 18(2), 30-31.
- Onbekend (1993). Stichting Dalton Nederland. *De Taak*, 13(1), 7-8.
- Onderwijsraad (2001). *De Markt Meester?* Den Haag: Drukkerij Artoos.
- Onderwijsraad (2003). *Wat scholen toevoegen*. Den Haag: Drukkerij Artoos.
- Onderwijsraad (2006). *Naar meer evidence based onderwijs*. Den Haag: Drukkerij Artoos.

- Onderwijsraad (2007). *Presteren naar vermogen*. Den Haag: Drukkerij Artoos.
- Onderwijsraad (2009). *Naar doelmatiger onderwijs*. Den Haag: Drukkerij Artoos.
- \*Oortwijn, M. B., Boekaerts, M., & Vedder, P. (2008). The effect of stimulating immigrant and national pupils' helping behaviour during cooperative learning in classrooms on their maths-related talk. *Educational Studies*, 34(4), 333-342.
- \*Oortwijn, M. B., Boekaerts, M., Vedder, P., & Strijbos, J. W. (2008). Helping behavior during cooperative learning and learning gains: the role of the teacher and of pupils' prior knowledge and ethnic background. *Learning and Instruction*, 18(2), 146-159.
- Oosterwold, H. (1939). Daltononderwijs aan een tweemansschool. *Pedagogische Studiën*, 20, 17-326.
- Opdenakker, M-C., & Van Damme, J. (2000). Effects of schools, teaching staff and classes on achievement and well-being in secondary education: similarities and differences between school outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 11, 165-196.
- \*Ortiz, A., Johnson, D. W., & Johnson, R. (1996). The effect of positive goal and resource interdependence on individual performance. *Journal of Social Psychology*, 136, 243-249.
- Paas, T., & Mulder, L. (2010). Dalton doet het beter dan doorsnee school. *Didaktief*, 6, 2-4.
- Panitz, T. (1996). *A definition of collaborative vs cooperative learning*. Deliberations, London Metropolitan University; UK. Gedownload op 15 november 2012, van <http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>.
- Papineau, D. (1994). The virtues of randomization. *British Journal for the Philosophy of Science*, 45, 437-450.
- Parkhurst, H. (1922). *Education on the Dalton Plan*. New York: E.P. Dutton and Company.
- Parlementaire Onderzoekscommissie Onderwijsvernieuwing (2008). *Tijd voor onderwijs*. Gedownload op 12 januari 2011, van [www.parlement.com/9291000](http://www.parlement.com/9291000).
- Pawson, R. & Tilley, N. (1997). *Realistic Evaluation*. London: Sage.
- Peetsma, T. T. D., Wagenaar, E., & Kat, E. de (2001). School motivation, future time perspective and well-being of high school students in segregated and integrated schools in the Netherlands and the role of ethnic self-description. In J.K. Koppen, I. Lunt & C. Wulf (Eds.), *Education in Europe; Cultures, Values, Institutions in transition* (pp. 54-74). Münster/New York: Waxmann.

- \*Pepitone, E. A. (1977). Patterns of interdependence in cooperative work of elementary children. *Contemporary Educational Psychology*, 2(1), 10-24.
- \*Petersen, R., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1991). Effects of cooperative learning on perceived status of male and female pupils. *Journal of Social Psychology*, 131, 717-735.
- \*Peterson, P. L., & Janicki, T. (1979). Individual characteristics and children's learning in large-group and small-group approaches. *Journal of Educational Psychology*, 71(5), 677-687.
- \*Peterson, P. L., Janicki, T. C., & Swing, S. R. (1981). Ability x treatment interaction effects on children's learning in large-group and small-group approaches. *American Educational Research Journal*, 18, 453-473.
- \*Peterson, P. L., & Swing, S. (1985). Students' cognitions as mediators of the effectiveness of small-group learning. *Journal of Educational Psychology*, 77(3), 299-312.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: a practical guide*. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Ploeg, P. A. van der (2007a). *Dalton en Wetenschap*. In N.D.V., *Dalton 75 jaar modern* (pp. 64-67). Den Haag: Nederlandse Dalton Vereniging.
- Ploeg, P.A., van der (2007b). *Daltonplan - verantwoorde verbetering van onderwijs*. Gedownload op 2 februari 2010, van [www.daltononderzoek.nl](http://www.daltononderzoek.nl).
- Ploeg, P.A., van der (2007c). *Bezwaren tegen vernieuwing*. Gedownload op 2 februari 2010, van [www.daltononderzoek.nl](http://www.daltononderzoek.nl).
- Ploeg, P.A., van der (2007d). *Keuzevrijheid niet gunstig voor leren*. Gedownload op 2 februari 2010, van [www.daltononderzoek.nl](http://www.daltononderzoek.nl).
- Ploeg, P.A., van der (2007e). *Dode kikkers*. Gedownload op 2 februari 2010, van [www.daltononderzoek.nl](http://www.daltononderzoek.nl).
- Ploeg, P. A., van der (2009). *Kanttekeningen bij evaluatie en visitatie*. Gedownload op 11 juni 2012, van [www.daltonplan.nl](http://www.daltonplan.nl).
- Ploeg, P. A. van der (2010). *Dalton Plan: oorsprong en theorie van het dalton-onderwijs*. Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Ploeg, P. A. van der, (2012). *Samenwerking of socialiteit als tweederangs principe*. In R. Berends & P. Sins (Red.). *Samenwerken in het daltononderwijs: geschiedenis, praktijk en onderzoek*. Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Ploeg, P. A. van der (2014). The salient history of Dalton education in the Netherlands. , 43(3), 368-386
- Popp, S. (1995). *Der Dalton in Theorie und Praxis. Eine aktuelles reform-pädagogisches Modell zur Förderung selbständigen Lernens in der Sekundar-stude*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Post, P. (1947). Vernieuwingsrapporten 1946. *Pedagogische Studiën*, 24, 133-145.



- Pot, A. H. (1960). Het Daltononderwijs aan de Vöckerschool te Hengelo. *Dalton*, 12(3), 23-29.
- Power, M. (1997). *The audit society: Rituals of verification*. Oxford: Oxford University Press.
- Prins, F. W. (1952). De daltonbeginselen in verband met het leren studeren. *Dalton*, 4(6), 42-44.
- Prins, H. (1946). Onderwijshervorming. *Pedagogische Studiën*, 23, 65-84.
- Purkey, S. C., & Smith, M. S. (1983). Effective schools: a review. *Elementary School Journal*, 83(4), 427-452.
- \*Puzio, P., & Colby, G. T. (2013). Cooperative learning and literacy: a meta-analytic review. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6(4), 339-360.
- \*Qin, Z., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1995). Cooperative versus competitive efforts and problem solving. *Review of Educational Research*, 65, 129-143.
- Ranson, S. (1995). Public institutions for cooperative actions: a reply to James Tooley. *British Journal of Educational Studies*, 43(1), 35-43.
- Redactie (1956). Ons 25-jarig jubileum. *Dalton*, 8(5-6), 47.
- Redactie (1960a). 'Het verheugt ons dat...' *Dalton*, 12(3), 29.
- Redactie (1960b). 'Wegens plaatsgebrek (het is haast niet te geloven)...' *Dalton*, 13(1), 3.
- Rekers-Mombarg, L. T. M., Kuyper, H., & Werf, M. P. C. van der (2006). *Het interne rendement van het voortgezet onderwijs voor en na invoering van de basisvorming*. Groningen: GION.
- Renkl, A. (2011). *Instruction based on examples*. In R.E. Mayer and P.A. Alexander (Eds.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 272-295). New York: Routledge Press.
- Renou, F. (1949). Sectie L.O.: Controle. *Dalton*, 1(2), 14-16.
- Reynders, A. F. M. (1931). De Hohere Versuchsschule. *Pedagogische Studiën*, 12, 169.
- \*Reznitskaya, A., Anderson, R. C., & Kuo, L. J. (2007). Teaching and learning argumentation. *Elementary School Journal*, 107, 449-472.
- \*Reznitskaya, A., Kuo, L., Clark, A., Miller, B., Jadallah, M., & Anderson, R. C. (2009). Collaborative Reasoning: a dialogic approach to group discussions. *Cambridge Journal of Education*, 3(1), 29-48.
- Riemens, K. J. (1925). Dalton en het aanvang Frans. *Pedagogische Studiën*, 6, 193-197.
- \*Rittenhouse, P. (1998). The teacher's role in mathematical conversations: stepping in and stepping out. In M. Lampert & M. L. Blunk (Eds.),

- Talking mathematics in school: Studies of teaching and learning* (pp. 163-189). New York: Cambridge University Press.
- \*Rogat, T. K., & Linnenbrink-Garcia, L. (2011). Socially shared regulation in collaborative groups: an analysis of the interplay between quality of social regulation and group processes. *Cognition & Instruction*, 29, 375-415.
- Röhner, R. (1992a). De meester heeft gelijk. *De Taak*, 11(1), 19-20.
- Röhner, R. (1992b). Het kleuter-taakbord. *De Taak*, 12(1), 5-7.
- \*Rohrbeck, C. A., Ginsburg-Block, M. D., Fantuzzo, J. W., & Miller, T. R. (2003). Peer-assisted learning interventions with elementary school students: a meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 240-257.
- \*Rojas-Drummond, S., & Mercer, N. (2003). Scaffolding the development of effective collaboration and learning. *International Journal of Educational Research*, 39, 99-111.
- \*Rojas-Drummond, S., Perez, V., Velez, M., Gomez, L., & Mendoza, A. (2003). Talking for reasoning among Mexican primary school children. *Learning and Instruction*, 13, 653-670.
- \*Rojas-Drummond, S., & Zapata, M. (2004). Exploratory talk, argumentation and reasoning in Mexican Primary school children. *Language and Education*, 18(6), 539-557.
- Roos, A. de (1947). *Achtergronden van de onderwijsvernieuwing. Uitgave van de paedagogische commissie van de N.O.V.* Groningen: J.B. Wolters' Uitgeverij.
- \*Ros, A.A. (1994). *Samenwerking tussen leerlingen en effectief onderwijs*. Academisch proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
- Ros, A. A. (2007). *Kennis en leren in het basisonderwijs*. Eindhoven: Fontys Hogescholen.
- \*Roschelle, J., & Teasley, S. D. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C. O'Malley (Ed.), *Computer supported collaborative learning* (pp. 69-97). Berlin: Springer.
- Rosenberg, B. (1990). Not a case for market control: response to John Chubb and Terry Moe. *Educational Leadership*, 48(4), 64-65.
- \*Roseth, C. J., Fang, F., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2006). *Effects of cooperative learning on middle school students: a meta-analysis*. San Francisco: American Educational Research Association Convention.
- Ross, J. A., & Cousins, J. B. (1999). Administrative assignment of teachers in restructuring secondary schools. *Educational Administration Quarterly*, 35(4), 782-804
- Rothstein, H. R., & Hopewell, S. (2009). Grey literature. In H. Cooper, L. V.

- Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp.103-125). New York: Russell Sage.
- \*Russell, J., Mills, I., & Reiff-Musgrove, P. (1990). The role of symmetrical and asymmetrical social conflict in cognitive change. *Journal of Experimental Child Psychology*, 49(1), 58-78.
- S. (1963). De werkwijze aan het Daltonlyceum in Den Haag. *Dalton*, 15(3), 30-34.
- \*Saleh, M., Lazonder, A. W., & De Jong, T. (2005). Effects of within-class ability grouping on social interaction, achievement and motivation. *Instructional Science*, 33, 105-119.
- \*Salomon, G., & Globerson, T. (1989). When teams do not function the way they ought to. *International Journal of Educational Research*, 13, 89-99.
- Sammons, P. (2006). *School Effectiveness and Equity: making Connections*. Keynote speech International Congress for School Effectiveness and Improvement (ICSEI), Fort Lauderdale Florida.
- Sammons, P., Hillman, J., & Mortimore, P. (1995). *Key characteristics of effective schools: a review of school effectiveness research*. London: University of London.
- \*Sampson, V., & Clark, D. (2009). The impact of collaboration on the outcomes of scientific argumentation. *Science Education*, 93(3), 448-484.
- Sanders, L. (2008). *Nederlandse variant van de daltontaak: beeld aan het eind van de twintigste eeuw en aan het begin van de eenentwintigste eeuw*. Gedownload op 12 juni 2012, van [www.daltonplan.nl](http://www.daltonplan.nl).
- Sanderson, I. (2003). Is it what works that matters? Evaluation and evidence-based policy-making. *Research Papers in Education*, 18(4), 331-346.
- \*Saner, H., McCaffrey, D., Stecher, B., Klein, S., & Bell, R. (1994). The effects of working in pairs in science performance assessments. *Educational Assessment*, 2, 325-338.
- Schallock, H. del. (1998). Student progress in learning: teacher responsibility, accountability, and reality. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 12(3), 237-246.
- Schaly, M. A. (1925). De zelfwerkzaamheid van jonge leerlingen. *Pedagogische Studiën*, 6, 138-147.
- Schaveling, J. (1986). Het innovatieproces basisonderwijs: terugblik, analyse en perspectief: Inleiding. In J. Schaveling & M.P.C. van der Werf (Red.), *Het innovatieproces basisonderwijs: terugblik, analyse en perspectief*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Scheerens, J. (1992). *Effective schooling: research, theory and practice*. Londen: Cassell.

- Scheerens, J., & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon.
- Scheerens, J., Bosker, R. J., & Creemers, B. P. M. (2001). Time for self-criticism: on the viability of school effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement*, 12(1), 131-157.
- Scheerens, J., Witziers, B. & Steen, R. (2013). A meta-analysis of schooleffectiveness studies. *Revista de Educación*, 361, 619- 645.
- \*Schellens, T., Van Keer, H., De Wever, B., & Valcke, M. (2007). Scripting by assigning roles: does it improve knowledge construction in asynchronous discussion groups? *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2(2-3), 225-246.
- \*Schmidt, M. J., & Winkler, H. (2008). Towards effective partnerships in collaborative problem solving tasks. *British Journal of Educational Psychology*, 78(4), 581-596.
- Schwandt, T. A. (2000). Meta-Analysis and everyday life: the good, the bad, and the ugly. *American Journal of Evaluation*, 21(2), p.213-220.
- \*Scott, P. H., Asoko, H. M., & Driver, R. H. (1992). Teaching for conceptual change: a review of strategies. In R. Duit, F. Goldberg & H. Niedderer (Eds.), *Research in physics learning: Theoretical issues and empirical studies* (pp.310-329). Kiel, Germany: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel.
- Seegers, G., Putten, C. M. van, & Brabander, C. J. de (2002). Goal orientation, perceived task outcome and task demands in mathematics tasks: effects on students' attitude in actual task settings. *British Journal of Educational Psychology*, 72(3), 365-384.
- \*Shachar, H., & Fischer, S. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning & Instruction*, 14, 69-87.
- Shanker, A. (1993). Where we stand: telling half the story. *New Republic*, 209(1), 1-2.
- \*Sharan, Y. (2010). Cooperative learning for academic and social gains. *European Journal of Education*, 45(2), 300-313.
- Shavelson, R. J., Webb, N. M., Stasz, C., & McArthur, D. (1988). Teaching mathematical problem solving: insights from teachers and tutors. In R. Charles & E. Silver (Eds.), *The teaching and assessing of mathematical problem solving* (pp.203-231). Reston, VA: NCTM.
- Schoenfeld, A. H. (2006). What doesn't work: the challenge and failure of the what works clearinghouse to conduct meaningful reviews of studies of mathematics curricula. *Educational Researcher*, 35(2), 13-21.

- Schilperoort, G. (1933). Het daltononderwijs in de moderne talen aan de hogere burgerschool met 5 jarigen cursus. *Pedagogische Studiën*, 14, 303-312.
- Schilperoort, G. (1939). Vernieuwing van het onderwijs in de moderne talen aan het H.B.S. en Gymnasium. *Pedagogische Studiën*, 20, 198-209 (vervolg 238-249).
- Scholten, J. J., & Kleyn, H. I. (1963). Over het vullen van gaatjes door boeken en plaatjes. *Dalton*, 15(3), 27-30.
- Scholten, J. J. (1963). Zo kan het ook. *Dalton*, 15(4), 39-43.
- Schrijvers-Gravers, M., & Boymans, Y. (1989). Zo werkt de O.B.S. in EES. *De Taak*, 8(5), 11-12.
- Scriven, M. 2008. A summative evaluation of RCT methodology & an alternative approach to causal research. *Journal of Multi-Disciplinary Evaluation*, 5(9), 11-24.
- \*Shepardson, D. P., & Moje, E. B. (1999). The role of anomalous data in restructuring fourth graders' frameworks for understanding electric circuits. *International Journal of Science Education*, 21(1), 77-94.
- Sins, P., & Zee, S. van der (2012). Onderwijsonderzoek en de effectiviteit van samenwerkend leren. In R. Berends & P. Sins (Red.), *Samenwerken in het daltononderwijs: geschiedenis, praktijk en onderzoek* (pp. 105-149). Deventer: Saxion Dalton University Press.
- Simons, R. J. (2006). Hoe je een karikatuur van het nieuwe leren om zeep helpt. *Pedagogische Studiën*, 83, 81-85.
- \*Skoumis, M. (2009). The effect of sociocognitive conflict on students' dialogic argumentation about floating and sinking. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(4), 381-399.
- \*Slavin, R. E. (1987). Cooperative learning: where behavioral and humanistic approaches to classroom motivation meet. *Elementary School Journal*, 88, 9-37.
- \*Slavin, R. (1989). Cooperative learning and student achievement. In Slavin, R.E. (Ed.), *School and classroom organization*. Englewood Cliffs, NJ: Erlbaum.
- \*Slavin, R. E. (1991). Are cooperative learning and untracking harmful to the gifted? *Educational Leadership*, 48(6), 68-71.
- \*Slavin, R. E. (1992). When and why does cooperative learning increase achievement? Theoretical and empirical perspectives. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups: the theoretical anatomy of group learning* (pp.145-173). New York: Cambridge Univ. Press.

- \*Slavin, R. (1995). *Cooperative learning: theory, research, and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- \*Slavin, R. (2002). Evidence-Based education policies: transforming educational practice and research. *Educational Researcher*, 31(15), 15-21.
- Slavin, R. (2008). Perspectives on evidence-based research in education- What Works? Issues in synthesizing educational program evaluations. *Educational Researcher*, 37(1), 5-14.
- \*Slavin, R. E. (2011). Instruction based on cooperative learning. In R.E. Mayer & P.A. Alexander (Eds.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 344-361). New York, London: Routledge.
- Sleight, P. (2000). Debate: subgroup analyses in clinical trials: fun to look at - but don't believe them! *Current Controlled Trials in Cardiovascular Medicine*, 1, 25-27.
- Smeyers, P. (2005). Idle research, futile theory, and the risk for education: reminders of irony and commitment. *Educational Theory*, 55(2), 165-183.
- Smeyers, P., & Depaepe, M. (red.). (2006). *Educational research: Why 'What works' doesn't work*. Dordrecht: Springer.
- Smith, P. (1995). On the unintended consequences of publishing performance data in the public sector. *International Journal of Public Administration*, 18, 277-310.
- Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (2011). Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling. *Sage Publications Limited*.
- Sparkes, A. C. (1994). Self, silence and invisibility as a beginning teacher: a life history of lesbian experience. *British Journal of Sociology of Education*, 43, 4-20.
- Spek, F. W. van (1952). Samenwerking in vrije expressie. *Dalton*, 4(3-4), 29-31.
- Spruit, E. M. (1966). Gedachten over differentiatie. *Dalton*, 18(2), 19-20.
- \*Stamovlasis, D., Dimos, A., & Tsapalis, G. (2006). A study of group interaction processes in learning lower secondary physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(6), 556-576.
- STB, W. A. (1954). Impressies van het Dalton-congres van 21 november 1953. *Dalton*, 6(1), 1-2.
- Steenbergen, H. (2009). *Vrije en reguliere scholen vergeleken: Een onderzoek naar de effectiviteit van Vrije Scholen en Reguliere Scholen voor Voortgezet onderwijs*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Steenbergen, W. A. (1955). Iets over daltoniseren op een lagere school. *Dalton* 7(3-4), 27-39.
- Stevens, L. (2006). Niet nieuw of oud, wel anders. *Pedagogische Studiën*, 83, 74-81.

- \*Stevens, R. J., & Slavin, R. E. (1995). The cooperative elementary school: effects on students' achievement, attitudes, and social relations. *American Educational Research Journal*, 32, 321-351.
- Stilma, L. C. (1995). *Van kloosterklas tot basisschool: een historisch overzicht van opvoeding en onderwijs in Nederland*. Nijkerk: Intro.
- Strand, S. (2010). Do some schools narrow the gap? Differential school effectiveness by ethnicity, gender, poverty and prior achievement. *School Effectiveness and School improvement*, 21, 289-314.
- Suri, H., & Clarke, D. (2009). Advancements in research synthesis methods: from a methodologically inclusive perspective. *Review of Educational Research*, 79(1), 395-430.
- Sutton, A.J., Duval, S.J., Tweedie, R.L., Abrams, K.R., & Jones, D.R. (2000). Empirical assessment of effect of publication bias on meta-analyses. *British Medical Journal*, 320(7249), 1574-1577.
- \*Swing, S., & Peterson, P. L. (1982). The relationship of student ability and small-group interaction to student-achievement. *American Educational Research Journal*, 19(2), 259-274.
- \*Taal, M., & Oppenheimer, L. (2006). Socio-cognitive conflict and peer interaction: development of compensation. *European Journal of Social Psychology*, 19(1), 77-83.
- \*Tan, I. G. C., Sharan, S., & Lee, C. K. E. (2007). Group investigation effects on achievement, motivation, and perceptions of students in Singapore. *The Journal of Educational Research*, 100, 142-154.
- \*Teasley, S. D. (1995). The role of talk in children's peer collaborations. *Developmental Psychology*, 31(2), 207-220.
- Teddlie, C., & Reynolds, D. (2000). *The International Handbook of School Effectiveness Research*. Londen: Falmer Press.
- Teodorović, J. (2011). Classroom and school factors related to student achievement: what works for students? *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 215-236.
- \*Thanh, P. T. H., Gillies, R., & Renshaw, P. (2008). Cooperative learning and academic achievement of Asian students: a true story. *International Education Studies*, 1, 83-88.
- Thomas, G., & Pring, R. (red.) (2004). *Evidence-based practice*. Buckingham: Open University Press.
- Thompson, W. H. (1933). An experiment with the Dalton Plan. *Journal of Education Research*, 26, 493-500.
- Timmers, D. J. E. (1948). Daltononderwijs in de praktijk op de middelbare school. *Pedagogische Studiën*, 25, 257-264.

- Timmers, D. J. E. (1951). School en democratie. *Dalton*, 3(5), 37-40.
- Timmers, D. J. E. (1953). Streven naar verdieping. *Dalton*, 5(4), 35-37.
- Timmers, D. J. E. (1956). In verder verschiët. *Dalton*, 9(1-2), 58-60.
- \*Tirosh, D., Stavy, R., & Cohen, S. (1998). Cognitive conflict and intuitive rules. *International Journal of Science Education*, 20, 1257-1269.
- \*Tolmie, A., Howe, C. J., Mackenzie, M., & Greer, K. (1993). Task design as an influence on dialogue and learning: primary school group work with object flotation. *Social Development*, 2, 183-201.
- \*Tolmie, A. K., Topping, K. J., Christie, D., Donaldson, C., Howe, C., Jessiman, E., Livingston, K., & Thurston, K. (2010). Social effects of collaborative learning in primary schools. *Learning and Instruction*, 20, 177-191.
- Tom, A. (1997). *Redesigning teacher education*. Albany, NY: State University of New York.
- Tooley, J. (1993). Equality of educational opportunity without the state. *Studies in Philosophy and Education*, 12(2-4), 153-163.
- Tooley, J. (1995) *Disestablishing the School*. Aldershot: Avebury.
- Tooley, J. (1996). *Education without the state*. London: Institute for Economic Affairs.
- Tooley, J. (2001). The quality of educational research: a perspective from Great Britain. *Peabody Journal of Education*, 76(3-4), 122-140.
- Tooley, J., & Darby, D. (1998). *Educational research – a critique*. London: Office for Standards in Education.
- \*Topping, K. J., Thurston, A., Tolmie, A., Christie, D., Murray, P., & Karagiannidou, E. (2013). Cooperative learning in science: intervention in the secondary school. *Research in Science & Technology Education*, 29(1), 91-106.
- Torgerson, C. J., Torgerson, D. J., Birks, Y. F., & Porthouse, J. (2005). A comparison of randomized controlled trials in health and education. *British Educational Research Journal*, 31(6), 761-785.
- Townsend, T. (2002). *What we have learned from 20 years of School Effectiveness and School Improvement Research, and what this meant for schools and teachers*. Paper gepresenteerd op Tomorrow's Teachers Success through Standards Conference, Zayed University, 2002.
- Townsend, T. (Ed.) (2007). *International handbook of school effectiveness and improvement*. Dordrecht: Springer.
- \*Tudge, J. R. H. (1989). When collaboration leads to regression: some negative consequences of socio-cognitive conflict. *European Journal of Social Psychology*, 19, 123-138.
- \*Tudge, J. R. H., Winterhoff, P. A. & Hogan, D.M. (1996). The cognitive consequences of collaborative problem solving with or without feedback. *Child Development*, 67, 2892-2909.



- Urbach, P. M. (1985). Randomization and the design of experiments. *Philosophy of Science*, 52, 256-273.
- Valentine, J. C. (2009). Judging the quality of primary research for research synthesis. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp.129-146). New York: Russell Sage Foundation.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., Luyckx, K., & Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: the quality of motivation matters. *Journal of Educational Psychology*, 101, 671-688.
- Van Manen, M. (1991). *The tact of teaching: the meaning of pedagogical thoughtfulness*. Albany: State University of New York Press.
- \*Vauras, M., Iiskala, T., Kajamies, A., Kinnunen, R., & Lehtinen, E. (2003). Shared-regulation and motivation of collaborating peers: a case analysis. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, 46, 19-37.
- \*Vedder, P. (1985). *Cooperative learning. A study on processes and effects of co-operation between primary school children*. Groningen, Nederland: Rijks-universiteit Groningen.
- \*Veenman, S., Denessen, E., Akker, A., & Van den en Rijt, J. van der (2005). Het elaboratiegedrag van leerlingen in een coöperatieve leergroep: evaluatie van een scholingsprogramma. *Pedagogische Studiën* 82(3), 238-255.
- \*Veenman, S., Kenter, B., & Post, K. (2000). Cooperative learning in Dutch primary schools. *Educational Studies*, 26, 281-302.
- Veenstra, D. R. (1999). *Leerlingen – klassen – scholen. Prestaties en vorderingen van leerlingen in het voortgezet onderwijs*. Amsterdam: Thela Thesis.
- Velde, I. van der (1938). Leidraad voor een leerplan voor de lagere school. *Pedagogische Studiën*, 19, 289-308.
- Velde, I. van der (1951). Persoon en gemeenschap in de Nederlandse onderwijsvernieuwing. *Pedagogische Studiën*, 28, 195-218.
- Velde, I. van der (1952). Wat kinderen in het daltononderwijs waarderen. *Pedagogische Studiën*, 29, 303-317.
- Velde, I. van der (1958). Over natuurlijke differentiatie. *Pedagogische Studiën*, 35, 375-389.
- \*Verba, M., & Winnykamen, F. (1992) Expert-novice interactions: influence of power status. *European Journal of Psychology of Education*, 6, 61-71.
- Verhaeghe, J. P. & Van Damme, J. (2005). *Longitudinaal onderzoek in het basisonderwijs. Methodescholen in Vlaanderen: Beginsituatie en leerresultaten in het eerste leerjaar*. Leuven, Belgium: Steunpunt 'Loopbanen doorheen Onderwijs naar Arbeidsmarkt' (LOA).
- Vlaams Instituut Wetenschappelijk Technologisch Aspectenonderzoek (viTWA). (2007). *Onderzoek in onderwijs* 8. Brussel: Vlaams Parlement.

- Visser, J. (1930). Een nieuwe school: efficiency en schoolorganisatie. *Pedagogische Studiën*, 11, 193-220.
- Vreugdenhil, K. (1990). De geest van Parkhurst. *De Taak*, 9(3), 19-21.
- Vrij, M. (1924). Het daltonplan en het rapport van de maatschappij tot het Nut van het Algemeen. *Pedagogische Studiën*, 5, 78-86.
- Wagenaar, W. (2009). Prijs en kwaliteit. N.D.V. *Nieuwsbrief*, 36, 1.
- Wagenaar, W. (2010). Dalton en haar identiteit. N.D.V. *Nieuwsbrief*, 40, 1.
- Wagenaar, W. (2012). Dalton en een terugblik op de Algemene Ledenvergadering. *Nieuwsbrief*, 25, april.
- Wagenaar, W. (2013). Dalton en 2013. *Nieuwsbrief*, 73, december.
- Wagenaar, W. (2014). Dalton en de aanloop naar het congres. *Nieuwsbrief*, 76, maart.
- Wagner, A. W. (1956). Influence. *Dalton*, 8(5-6), 48-49.
- Wal, M. van der, & Waslander, S. (2007). Traditional and non-traditional educational outcomes: trade-off or complementarity? *School Effectiveness and School Improvement*, 18(4), 409-428.
- Wardekker, W. (1999). Criteria voor de kwaliteit van onderzoek. In B. Levering & P. Smeyers (Red.). *Opvoeding en onderwijs leren zien. Een inleiding in interpretatief onderzoek*. (pp. 50-67). Amsterdam: Boom.
- \*Watson, J. M. (2007). The role of cognitive conflict in developing students' understanding of Average. *Educational Studies in Mathematics*, 65(1) 21-47.
- \*Watson, S. B., & Marshall, J. E. (1995). Effects of cooperative incentives and heterogeneous arrangement on achievement and interaction of cooperative learning groups in a college life science course. *Journal of Research in Science Teaching*, 32, 291-99.
- \*Webb, N. M. (1982). Peer interaction and learning in cooperative small-groups. *Journal of Educational Psychology*, 74, 642-655.
- \*Webb, N. M. (1984a). Microcomputer learning in small-groups: cognitive requirements and group processes. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1076-1088.
- \*Webb, N. M. (1984b). Stability of small-group interaction and achievement over time. *Journal of Educational Psychology*, 76, 211-224.
- \*Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13, 21-39.
- \*Webb, N. M. (1991). Task-related verbal interaction and mathematics learning in small groups. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22, 366-389.
- \*Webb, N. M. (1992). Testing a theoretical model of student interaction and learning in small groups. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.),

*Interaction in cooperative groups: the theoretical anatomy of group learning* (pp.102-119). New York: Cambridge Univ. Press.

- \*Webb, N. M. (1993). Collaborative group versus individual assessment in mathematics: processes and outcomes. *Educational Assessment*, 1, 131-152.
- \*Webb, N. M. (1995). Group collaboration in assessment: multiple objectives, processes, and outcomes. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17, 239-261.
- \*Webb, N. M. (2009). The teacher's role in promoting collaborative dialogue in the classroom. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 1-28.
- \*Webb, N. M. (2011). Peer learning in the classroom. In S. Jarvela (Ed.), *International Encyclopedia of Education* (pp.636-642). Oxford: Elsevier.
- \*Webb, N. M., & Cullian, L. K. (1983). Group-interaction and achievement in small-groups: stability over time. *American Educational Research Journal*, 20, 411-423.
- \*Webb, N. M., Ender, P., & Lewis S. (1986). Problem-solving strategies and group processes in small groups learning computer programming. *American Educational Research Journal*, 23, 248-262.
- \*Webb, N., & Farrivar, S. (1999). Promoting helping behavior in cooperative small groups in middle school mathematics. *American Educational Research Journal*, 31, 369-395.
- \*Webb, N. M., Franke, M. L., Ing, M., Chan, A., De, T., Freund, D., & Battey, D. (2008). The role of teacher instructional practices in student collaboration. *Contemporary Educational Psychology*, 33, 360-381.
- \*Webb, N. M., Franke, M. L., Angela, C. G. Freund, D., Shein, P., & Melkonian, D.K. (2009). 'Explain to your partner': teachers' instructional practices and students' dialogue in small groups. *Cambridge Journal of Education*, 39(1), 49-70.
- \*Webb, N. M., & Kenderski. C. M. (1984). Student interaction and learning in small group and whole class settings. In P. L. Peterson, L. C. Wilkinson & M. Hallinan (Eds.), *The social context of instruction: group organization and group processes* (pp.153-170). New York: Academic Press.
- \*Webb, N. M., & Mastergeorge, A. M. (2003). Promoting effective helping behavior in peer-directed groups. *International Journal of Educational Research*, 39, 73-97.
- \*Webb, N.M., Nemer, K., Chizhik, A., & Sugrue, B. (1998). Equity issues in collaborative group assessment: group composition and performance. *American Educational Research Journal*, 35, 607-651.
- \*Webb, N. M., Nemer, K. M., & Ing, M. (2006). Small-group reflections: parallels between teacher discourse and student behavior in peer-directed groups. *Journal of the Learning Sciences*, 15(1), 63-119.

- \*Webb, N. M., Nemer, K. M., & Zuniga, S. (2002). Short circuits or superconductors? Effects of group composition on high-achieving students' science performance. *American Educational Research Journal*, 39, 943-989.
- \*Webb, N. M., & Palinscar, A. S. (1996). Group processes in the classroom. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp.841-873). New York, NY: Macmillan.
- \*Wegerif, R. (2000). Applying a dialogical model of reason in the classroom. In R. Joiner, K. Littleton, D. Faulkner, & D. Miell (Eds.), *Rethinking collaborative learning* (pp.119-136). London: Free Association.
- \*Wegerif, R. (2005). Reason and creativity in classroom dialogues. *Language and Education*, 19(3), 223-237.
- \*Wegerif, N., Mercer, N., & Dawes, L. (1999). From social interaction to individual reasoning: an empirical investigation of a possible socio-cultural model of cognitive development. *Learning and Instruction*, 9(6), 493-516
- \*Wegerif, R., Perez Linares, J., Rojas Drummond, S., Mercer, N., & Velez, M. (2005). Thinking Together in the UK and Mexico: transfer of an educational innovation. *Journal of Classroom Interaction*, 40(1). 40-48.
- Wenke, H., & Röhner, R. (1999). *Leve de school. Daltononderwijs in de praktijk*. Nieuwegein: Arko Uitgeverij.
- Wenke, H., & Röhner, R. (2002). *Dalton-onderwijs: een blijvende inspiratie (eerste druk)*. Nieuwegein: Arko Uitgeverij.
- Wenke, H., & Röhner, R. (2004). *Dalton-onderwijs: een blijvende inspiratie (tweede druk)*. Nieuwegein: Arko Uitgeverij.
- Wenke, H., & Röhner, R. (2005). *Hallo dalton*. Nieuwegein: Arko Uitgeverij.
- Werf, G. van der (2005). *Leren in het Studiehuis*. Groningen: GION.
- Werf, G. van der (2006). Oud of nieuw leren? Of liever gewoon leren? *Pedagogische Studiën*, 83, 74-81.
- Werf, M. P. C. van der, & Heul, H. van der (1986). De rol van de scholen in het innovatieproces. In J. Schaveling & M. P. C van der Werf (1986), *Het innovatieproces basisonderwijs: terugblik, analyse en perspectief*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Werf, M. P. C. van der, Lubbers, M. J., & Kuyper, H. (2002). *Het interne rendement van het voortgezet onderwijs, tweede deelrapport rendementsanalyses VOCL' 89*. Groningen: GION.
- Wijnen, P. A. van (1963). Groepslezen in de praktijk. *Dalton*, 15(4), 43-44.
- \*Wilkinson, L., & Spinelli, F. (1983). Using requests effectively in peer-directed instructional groups. *American Educational Research Journal*, 20(4), 479-501.

- \*Williams, J. M., & Tolmie, A. (2000). Conceptual change in biology: group interaction and the understanding of inheritance. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 625- 649.
- \*Williams, K., Harkins, S., & Latane, B. (1981). Identifiability as a deterrent to social loafing: two cheering experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 303-311.
- \*Williams, S. (2009). *The impact of collaborative, scaffolded learning in K-12 schools: a meta-analysis*. San Jose: The Metitri Group, Cisco Systems.
- Willigen, D. M. van (1953a). Aangemeten vrijheid. *Pedagogische Studiën*, 30, 216-222.
- Willigen, D. M. van (1953b). Gebonden vrijheid. *Dalton*, 5(4), 2-5.
- Wolthuis, H. (2008). *Kijkwijzer ontwikkelingslijnen binnen dalton*. Gedownload op 18 januari 2010, van [www.daltondeventer.nl](http://www.daltondeventer.nl).
- Wolthuis, H., Wisselink, G., Sanders, L., & Berends, R. (2005). Ontwikkelingslijnen binnen daltononderwijs. *Jeugd, School en Wereld (JSW)*, 89, 6-8.
- Wood, W., & Eagly, A. H. (2009). Advantages of certainty and uncertainty. In H. Cooper, L.V. Hedges, & J.C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. Russel Sage Foundation: New York.
- Worrall, J. (2002). What evidence in evidence-based medicine? *Philosophy of Science*, 69, 316-330.
- Worrall, J. (2007). Why there's no cause to randomize. *British Journal for the Philosophy of Science*, 58, 451-488.
- Wößmann, L. (2007). International evidence on school competition, autonomy, and accountability: a review. *Peabody Journal of Education*, 82(2-3), 473-497.
- Williams, J. P. (1999) Random observations on reading research. *Issues in Education*, 5(1), 161-166.
- Winch, C. (1998). Markets, educational opportunities and education: reply to Tooley. *Journal of philosophy of education*, 32(3), 429-437.
- Wrigley, T. (2004). School effectiveness: the problem of reductionism. *British Educational Research Journal*, 30(2), 227-244.
- \*Yackel, E., Cobb. P., Wood, T., Wheatley, G., & Merkel. G. (1990). The importance of social interaction in children's construction of mathematical knowledge. In T. Cooney (Ed. ), *Teaching and Learning Mathematics in the 1990s. 1990 Yearbook of the National Council of Teachers of Mathematics* (pp. 12-21). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Zeichner, K. M., & Tabachnick, B. R. (1981). Teacher socialization. In W.R. Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (pp.329-348). New York: Macmillan.

# Curriculum vitae

Symen van der Zee is sinds 1 mei 2013 lector 'Wetenschap & Techniek in het onderwijs' aan de Saxion. Het lectoraat is onderdeel van het kenniscentrum onderwijsinnovatie (KCOI) en gekoppeld aan de academie pedagogiek en onderwijs (APO). Naast zijn werk als lector is Symen docent onderwijspsychologie in de Master Leren & Innoveren en doceert hij onderwijskundige en pedagogische vakken binnen de Academische Pabo. Symen begon zijn carrière als leraar basisonderwijs, studeerde Onderwijskunde aan de Rijksuniversiteit van Groningen en is daarna als lerarenopleider gaan werken aan Saxion. Als kenniskringlid van het lectoraat daltononderwijs en onderwijsvernieuwing heeft hij onderzoek gedaan naar de effectiviteit van daltonscholen voor primair onderwijs.

# Dankwoord

In de eerste plaats bedank ik Saxion en de Nederlandse Dalton Vereniging voor de tijd en ruimte die mij is geboden voor het schrijven van dit proefschrift. Verder bedank ik mijn promoteren Jeroen Dekker en Greetje van der Werf en mijn begeleider Piet van der Ploeg voor het becommentariëren van mijn teksten. Ik wil ook graag al mijn enthousiaste, vrolijke collega's van de academie pedagogiek en onderwijs en het kenniscentrum onderwijsinnovatie bedanken. In het bijzonder bedank ik Patrick Sins voor zijn ondersteuning bij de meerniveau-analyses en mijn paranimfen Michelle en Simone voor veel werkvreugde, sarcasme, 'moral support', etc. Verder wil ik natuurlijk mijn familie en gezin bedanken. Heit, mem en Jan, ontzettend veel dank voor jullie steun en interesse. Anke-Rixt, bedankt voor alles wat je de afgelopen jaren hebt gedaan voor ons gezin. Tot slot mijn kleine wondertje, Mare Isabo. Je bent nu zes en wilt eigenlijk maar één ding: spelen. En om eerlijk te zijn, dat doe ik ook het liefst. Bedankt voor al het speelplezier.